

INFORME: ECAL 95, LOS ÚLTIMOS AVANCES SOBRE VIDA ARTIFICIAL

**795
PESETAS**

pcmania

MICRO



AÑO IV

REVISTA PRÁCTICA PARA USUARIOS DE ORDENADOR

**CD-ROM
GRATIS**



35

**DESCUBRE LOS 20 MEJORES
PROGRAMAS SHAREWARE DE**

DISEÑO

**¡Búscalos
en nuestro
CD-ROM!**

NUEVA SECCIÓN

VIRUSMANIA,
defiende tu Pc
del ataque
de los virus

COLECCIONABLE

**Móntate tu
propio Pc,**
capítulo 3
**Elementos
multimedia**

Sorteamos

**2
Super-kits**
de montaje
completos

Alta Densidad

UTILIDADES

- HOBBYLINK 1.12
- AUDIO CD,
SONIDOS PARA WINDOWS

PROGRAMACIÓN

- TRUCOS MS DOS
- VENTANAS EN SVGA
- CURSO DE C
- VIRUSMANÍA
- RENDERMANÍA



**CURSO
PRÁCTICO**
**Programación
en
C**

EXPANSIÓN

**UNIDAD
REMOVIBLE
ZIP DE IOMEGA**



Ahorro y Calidad Total

HP,
Canon, Epson
Instrucciones en el interior

El Genuino
**INKJET KIT COLOR
PRO DE LUXE**

8 Anunciado en TV

Recargas Cian, Magenta y Amarillo para todo tipo de impresoras de inyección

Tinta Universal para Hewlett Packard, Canon, Epson, Olivetti, etc.
de regalo en el interior Kit de limpieza y mantenimiento para cartucho de impresión

Esta hoja ha sido impresa usando nuestra



HP,
Canon, Epson
Instrucciones en el interior

El Genuino
**INKJET KIT
PRO DE LUXE**

8 Anunciado en TV

Recargas de tinta negra para todo tipo de Impresoras de inyección

Para recargar todo tipo de cartuchos de impresoras de inyección.
de regalo en el interior Kit de limpieza y mantenimiento para cartucho de impresión

Esta hoja ha sido impresa usando nuestra



LOGAR



6.800 Ptas.



9.800 Ptas.



9.800 Ptas.



14.800 Ptas.



14.800 Ptas.



21.800 Ptas.

¡¡no tire su dinero!!

Cartuchos inkjet Logar

Epson Stylus 800/1000	1.492 Ptas.
Epson Stylus Color negro	2.775
Epson Stylus Color color	4.424
Canon BJ-600 negro y color	1.042
Canon BJ-800 negro y color	1.275
HP DeskJet 500 negro	4.500
HP DeskJet 500 color	4.875

**Anunciado
en TV**

venta directa 91 683 6836

Envío gratuito (más de 6.000 Ptas)
a cualquier punto de España.

Servicio península en 24 horas.

Madrid servicio especial urgente en 4 horas.

buscamos distribuidores

Titulcia, 13

28903-Getafe, Madrid

Tel 91 683 6836 Fax 91 696 8895

a estos precios hay que sumar el IVA

ahorro y calidad total

Edita
HOBBY PRESS, S.A.

Presidente
María Andrión
Consejero Delegado
José L. Gómez-Centurión
Subdirectores Generales
Domingo Gómez
Amalio Gómez

Director
Domingo Gómez
Subdirectora
Cristina M. Fernández

Director de Arte
Jesús Caldeiro
Autoedición
Carmen Santamaría

Redactor Jefe
Javier de la Guardia
Redacción
Óscar Santos
Margarita Fdez. Montijano
Francisco Delgado
José C. Romero (Traducciones)
Miguel Ángel Lucero (CD-ROM)

Secretaría de Redacción
Laura González

Directora Comercial
María C. Perera
Director de Publicidad
Jerónimo Mediavilla

Coordinación de Producción
Lola Blanco
Departamento de Sistemas
Javier del Val
Fotógrafo
Pablo Abollado

Corresponsales
Marshal Rosenthal (U.S.A.)
Derek Dela Fuente (U.K.)

Colaboradores
Fco. Javier Rodríguez
José Manuel Muñoz
José Domínguez Alconchel
Lina Álvarez
José Antonio Acedo
Anselmo Trejo
Juanjo Fernández
José Gabriel Segarra
Carlos Alvaro
Javier Guerrero
Fernando Herrera
Roberto Potenciano
Luis de Juan Vidales
Roberto Yuste

Redacción y Publicidad
C/ De los Círculos, nº 4
San Sebastián de los Reyes
28700 Madrid
Tel. 654 81 99 / Fax: 654 86 92

Imprime
Altamira, Ctra. Barcelona, Km. 11,200
28022 Madrid Tel. 747 33 33

Distribución y Suscripciones
HOBBY PRESS, S. A.; S. S. de los Reyes
(Madrid) Tel. 654 81 99

Transporte
BOYACA Tel. 747 88 00

Esta publicación es miembro de la
Asociación de Revistas de Información

Controlada por 

PCMANÍA no se hace necesariamente solidaria de las opiniones vertidas por sus colaboradores en los artículos firmados. Prohibida la reproducción por cualquier medio o soporte de los contenidos de esta publicación, en todo o en parte, sin permiso del editor. Depósito legal: M-34844-92

Esta Revista se imprime en Papel Ecológico Blanqueado sin cloro.

S U M A R I O

AÑO V - Nº 35 SEPTIEMBRE 1995

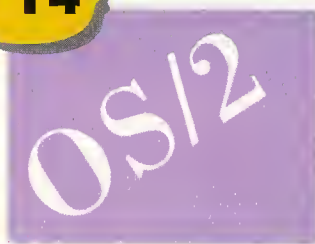
EN ESTE NÚMERO...

INFORME

OS/2

Para que os encontréis bien informados y preparados ante los cambios que se avecinan, aquí tenéis un detallado informe sobre los aspectos más significativos del sistema operativo desarrollado por IBM, frente al esperadísimo Windows '95, de Microsoft.

14



EXPANSIÓN

ZIP IOMEGA

Os presentamos un nuevo dispositivo de almacenamiento masivo, cuya portabilidad, capacidad y sencillo manejo, a buen seguro, lo convertirán en un estándar muy recomendable.

38



A EXAMEN

KEY TRANSLATOR PRO

Un nuevo programa traductor inglés/español. Analizamos sus características principales.

30



VIRUSMANÍA

Este mes estrenamos una nueva sección que estará dedicada a los virus. En ella os descubriremos las infecciones que provocan y la mejor forma de atacarlos.

54



EN PORTADA...



6 PRIMERA LÍNEA Todas las novedades en el sector informática, además de libras y últimos noticias.

12 CARTAS AL DIRECTOR Sugerencias, críticas, consejos... esta sección está pensada para vosotros.

20 PORTADA Un completo artículo donde analizamos 20 programas shareware de diseño gráfico.

34 A EXAMEN Magic Voice, un nuevo contestador automático para Windows con múltiples funciones.

36 A EXAMEN Swimsuit Colendar, una excelente agenda electrónica, que además es fácil de manejar.

42 EXPANSIÓN Analizamos la tarjeta de sonido Mira Sound PCM1 Pra, compatible con Sound Blaster.

Programas de dibujo, de diseño vectorial, en entorno CAD, de manipulación de imágenes, renderización... Nuestra Portada nos invita a entrar en el mundo del diseño gráfico de la mano de las 20 mejores programas shareware. Pero en Septiembre, todavía más: ya está el tercer fascículo de la serie "Mantén tu propia PC" dedicada a periféricos y complementos multimedia. Y virus, sí, habéis leído bien, virus informáticos: cómo son, cómo atacan nuestros ordenadores, y sobre todo, cómo debemos defendernos: Virusmanía.

RENDERMANÍA

LIBRERÍAS SHAREWARE DE MODELOS

Os presentamos las MangaBabes, con las que podréis hacer animaciones, presentaciones...

58



ALTA DENSIDAD

ANIMALES EN PELIGRO

Para los amantes de los animales una estupenda aplicación sobre las especies en peligro. Y además, una versión del «Micrografx Designer TE 4.1».

63



44 INFORME Un omplio reportaje sobre lo Conferencia Europea de Vido Artificial, ECAL 95, celebrado en Gronodo.

50 INFOGRAFÍA Continuando con el volcado de animaciones o video, estudiamos lo grabación en tiempo real con colidod Broodcast.

54 VIRUSMANÍA En esto nuevo sección irón desfilondo uno o uno, los virus que pueden otocar nuestro ordenador; este mes os presentamos el virus «Monuel».

62 WINDOWS Antes de que comience el período Wiindows '95, aquí tenéis algunos trucos y consejos.

90 PIXEL A PIXEL Aquí están los mejores trobojos del mes poro nuestro pinocoteco particular.

COLECCIONABLE

PERIFÉRICOS MULTIMEDIA

67

Y llegamos al tercer y último fascículo del coleccionable «Móntate tu propio PC». Este mes analizamos los complementos multimedia: tarjetas de sonido, unidades de CD-ROM, tarjetas capturadoras de video, altavoces, kits multimedia y unidades de alimentación ininterrumpida.

A FONDO

FLIGHT UNLIMITED

134

Todo lo que queráis saber sobre el mundo de la acrobacia aérea: aviones, pilotos, maniobras... y sobre el incombustible y soberbio simulador de vuelo «Flight Unlimited»: su manejo, aciertos, limitaciones, características principales.



Y

a estamos en Septiembre, y todavía vacaciones, lo que significa que tenemos tiempo para seguir dedicándonos a las cosas que más nos gustan. Y como a PCmania le gusta haceros compañía, pues aquí nos tenéis de nuevo con las pilas recargadas y con un montón de nuevas y excepcionales noticias. Por lo pronta, ahí va un estupendo CD-ROM, dedicado a todas las especies que se hallan en peligro de extinción en nuestro planeta. El tercer y último fascículo del coleccionable «Móntate tu propio PC», dedicado a todos los complementos y periféricos multimedia. Y como Portada, tado un reportaje sobre los 20 mejores programas shareware de diseño gráfico.

En cuanta a nuestros cursos, están todos: C, donde desarrollaremos una tool; Así funciona, dedicado al cache de disco; Multimedia, donde seguiremos aprendiendo a hacer un hipertexto; Windows, con algunos consejillos muy útiles; Taller de gráficos, dedicado al formato JPEG; Así se programa un videojuego, con interesantes soluciones; Infografía, y el volcado de animaciones a video...; y además, un reportaje sobre todo lo acontecido en ECAL 95, celebrada en Granada; un informe sobre los mensajes de voz en MIDI, y un detallado artículo dedicado al OS/2. Juegos como «Fode to Black»; «Pizza Tycoon»; «Knights of Xentar»; «Slam City»; «3D Lemmings»... Tampoco nos hemos olvidado de echar un vistazo a productos tan interesantes como el Key Translatar; la tarjeta de sonido Miro Sound PCM1 Pro; un nuevo contestador automático, el Magic Voice... Y como guinda, una nueva sección: Virusmania, donde os iremos descubriendo todos los virus que pueden atacar nuestro ordenador. Y por este mes, es suficiente ¿verdad? Disfrutad las vacaciones y no olvidéis comprar PCmania.

93 NOTICIAS HOBBYTEX Los forums.

94 TALLER DE GRÁFICOS Este mes estudiamos distintos tipos de conversión; formato JFIF/JPEG.

96 CURSO C Veremos cómo desorrollor uno «tool».

98 ASÍ SE PROGRAMA Sprites en el modo gráfico SVGA VESA de 640 x 480 en 256 colores.

100 MULTIMEDIA A lo horo de consultar nuestro documento hipertexto, lo búsqueda es sumamente útil.

102 ASÍ FUNCIONA Con este artículo finalizamos el estudio del funcionamiento del coche de disco.

104 INFORME Mensajes de voz en MIDI.

106 PRIMER CONTACTO Con «Fode to Black».

108 PREVIEWS De los juegos que están por venir.

112 CRÍTICA De «Club Deod», «Warriors», «Dominus» y «Hidden Worlds».

116 PANTALLA ABIERTA En nuestro pontollo: «Pizzo Tycoon», «Lemmings 3D», «Hi-Octone», «Knights of Xentar», «U.S.S. Ticonderogo», «Enciclopedia de los perros»...

133 PC SELECCIÓN De los mejores juegos.

140 TRUCOS Los más útiles para ocarar vuestros juegos.

145 CONSULTORIO Enviadnos vuestros consultas y dudos; como siempre, os responderemos.

Breves

SHELLSHOCK

Cinco soldados y un tanque serán los protagonistas de Shellshock, un arcade de Core Design que presentará 48 misiones diferentes con gráficos texturados en 3D. La fecha prevista de lanzamiento de este atómico juego de lucha será el próximo mes de Octubre. ¡Preparaos para la lucha!

AST P5133

AST ha anunciado un nuevo servidor, el Manhattan P5133, que incorpora el nuevo procesador Pentium a 133Mhz de Intel. El P5133 incorpora 32Mb de RAM, memoria cache de segundo nivel de 512Kb y tres discos duros de 2Gb. Soporta Novell NetWare, Windows NT, OS/2, SCO Unix, Banyan Vines y Solaris.

PC FÚTBOL 4.0

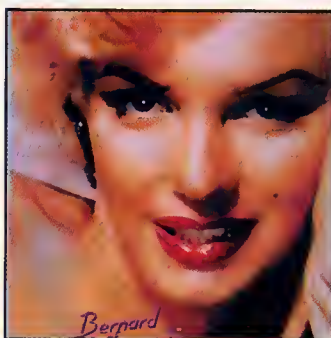
Con la inestimable colaboración, una vez más, de Michael Robinson, Dinamic Multimedia prepara en el más absoluto de los secretos, ya se sabe que las paredes tienen ojos y oídos y hay gente por ahí con muy pocos escrúpulos dispuestos a robar las ideas al más pintado, una nueva versión de su éxito PC Fútbol. El nuevo programa corresponde a la versión 4.0 e incluirá las suficientes novedades como para convertirse de nuevo en un gran éxito.

VISUAL BASIC 4.0

Microsoft está dando los últimos retoques, ya existe una versión beta, a una nueva edición de su conocido programa «Visual Basic». «Visual Basic 4.0» incorporará sensibles mejoras que permitirán a los desarrolladores comenzar a crear aplicaciones con enorme facilidad destinadas a Windows 95.

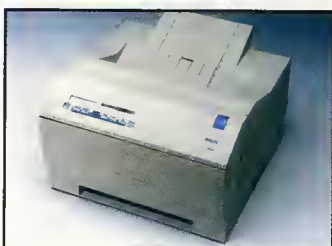
LA VIDA DE UN MITO

Corel ha lanzado un programa multimedia en el que se recoge de una forma gráfica la vida de la mundialmente famosa Norma "Marilyn Monroe" Jean. Se trata de un CD multiplataforma (sirve tanto para PC como para Macintosh), y a través de él podremos descubrir toda la vida de la actriz en varias etapas, recordar todas las películas que realizó (29 para ser exactos) y contemplar numerosos vídeos y fotografías, algunas de ellas desconocidas hasta la fecha, realizadas por el renombrado fotógrafo de Hollywood Bruno Bernard y comentadas por su hija Susan. En definitiva, un programa imprescindible para los numerosos fans de la desaparecida actriz.



EPSON EPL-9000

La impresora láser Epson EPL-9000 permite la impresión de documentos hasta formatos DIN A3. La EPL-9000 ofrece 8 ppm en DIN A4 a 600 ppp. Incorpora la tecnología BiRITech para obtener resultados similares a 1200 ppp. Esta impresora lleva un procesador RISC SPARC y soporta emulación PCL5e, FX, ESC/P2 y EPSON GL/2, opcionalmente también admite Postscript nivel 2.



NOTA IMPORTANTE

En la página 51 del número 33 de PCmanía se publicó el anuncio de una oferta de la empresa Checkpoint de Barcelona que ha resultado ser falso.

La revista lamenta los perjuicios que se hayan podido causar a los lectores que enviaran su dinero esperando una colección de 60 CD-ROMs que no llegará nunca.

PCmanía está estudiando entablar acciones legales contra el anunciante, pero en cualquier caso es importante que los perjudicados también las inicien individualmente.

La revista tomará las medidas oportunas para evitar que problemas de este tipo vuelvan a ocurrir en el futuro.

Permite que se le conecten hasta tres PC y un Mac simultáneamente. El P.V.P. recomendado es de 349.900 pesetas.

PROTECCIÓN PARA TUS CDS

¿Cansados de que se os rayen los CD-ROMs? Todos los usuarios de informática tenemos la desagradable experiencia de dejar nuestra última adquisición sobre la mesa de trabajo y encontrarnos al día siguiente con el fatídico mensaje "error leyendo la unidad...". Pues bien, Técnicas Pantra es una compañía española que distribuye unos aros de plástico que adaptados a los bordes del CD-ROM le levantan de la superficie de contacto una micras, lo suficiente para que el CD permanezca inalterable durante al menos los cien años que prometen sus diseñadores.

LA PENÍNSULA IBÉRICA PARA FS 5.1

Aerosoft, una compañía madrileña especializada en la venta de

software para simuladores de vuelo, ha convocado un concurso para todos los autores que deseen crear escenarios de la Península Ibérica para el «Flight Simulator 5.x» cuyas condiciones principales son:

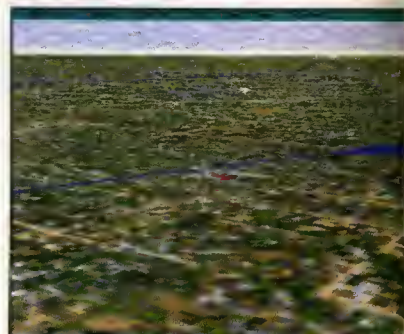
-Un premio de 250.000 pesetas y participación en las ventas.

-Se pueden presentar originales hasta el 31 de Diciembre de 1995.

-Pueden participar españoles y extranjeros, individualmente y por equipo.

-Deberá cubrir todo el territorio de España y Portugal, incluyendo las Baleares, Canarias, Funchal, Azores y Ceuta y Melilla.

-Puntuará la calidad y detalle en la representación de aeropuertos,



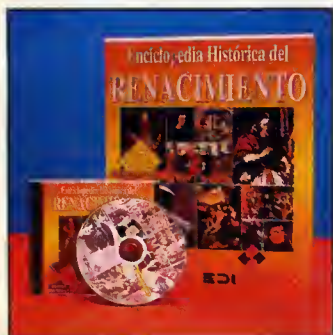
orografía, hidrografía, red viaria, ciudades, monumentos y paisajes.

Los interesados deberán solicitar las bases completas a:

AEROSOFT C/Narvárez 71,
28009 Madrid Tel (91) 5737076
Fax (91) 5043900.

EDICINCO

Edicinc ha comenzado a lanzar sus nuevos productos de la mano de Arcadia. Los primeros títulos serán «Enciclopedia histórica del Renacimiento» y «El Juegacuentos». El primero de ellos consiste en un repaso general sobre la vida y obra de Luis Vives. Este documento multimedia incluye una base de datos documental integrada con más de 9.000 referencias hipertexto, 600 imágenes y más de 500 ficheros de voz digitalizada y música del siglo XVI. El CD



ENGLISH FOR BUSINESS

Dro Soft distribuirá en España una colección de software en CD-ROM destinada a aprender el idioma de Shakespeare. English Discoveries es un curso multimedia que consiste en 12 CD-ROMs divididos en cinco niveles diferentes. La idea de English Discoveries es que el usuario llegue a dominar todas las facetas del idioma sin ningún esfuerzo. Para hacerlo no necesitará más que un 386 con 4Mb de RAM, 7Mb libres de disco duro, una unidad de CD-ROM de doble velocidad, tarjeta SVGA y tarjeta compatible Windows 3.1 con micrófono para efectuar los ejercicios de lectura.



ROM contiene más de 500Mb de datos que le confirman como una auténtica enciclopedia multimedia. El «Juegacuentos» lleva dos historias que se presentan tanto en inglés como en castellano y francés. Tras la narración del cuento el usuario podrá acceder a una serie de puzzles e imágenes para colorear basadas en la narración.

ACABA EL RODAJE DE WING COMMANDER IV

Los seguidores de la saga de las aventuras del coronel Christopher Blair están de enhorabuena. El rodaje de la película interactiva que

incluía la cuarta parte de Wing Commander IV acaba de terminar. Los actores Malcolm McDowell, Mark Hamill, John Rhys-Davies y Tom Wilson, entre



otros, vuelven a dar vida a los personajes principales de la aventura. Con un presupuesto superior a los 5 millones de dólares y 9 semanas de rodaje, «Wing Commander IV» promete ser uno de los juegos más espectaculares de la historia. ¿Hemos escrito juego? La verdad es que «Wing Commander IV» cada vez tiene menos de juego y más de filme interactivo. En esta ocasión nuestro amigo el comandante Christopher Blair no tendrá que enfrentarse a los Kilrathi, destruidos en Wing Commander III, sino que la amenaza vendrá desde dentro de la Federación. El programa no estará listo definitivamente hasta el próximo mes de Diciembre, fecha oficial de lanzamiento.

BUDGET DE ELECTRONIC ARTS

Otra compañía se ha apuntado a la idea del "budget", software económico. Se trata de Electronic Arts, que ha puesto en el mercado una serie de títulos que a buen seguro harán las delicias de los aficionados que en su momento no pudieron adquirirlos y que ahora podrán colocar en las estanterías de su "programoteca" títulos como «Seal Team», «Seawolf», «Syndicate» o «Privateer». A nosotros nos parece una idea de lo más interesante. ¿Y a vosotros?



NUEVOS PRODUCTOS DE LOGIC 3

Logic 3 es una compañía de hardware que últimamente parecía tenernos algo abandonados. Sus nuevos productos, que a la hora de leer estas líneas deberían estar en la calle son un ratón, Speed-Mouse 6, un par de altavoces para sistemas multimedia y un joystick, PC ProPad, para PC y compati-



bles. Estos tres modelos de hardware cumplen la regla de las 3 B, es decir, "bueno, bonito y barato", destacando sobre todo los altavoces, ScreenBeat 5, que han sido diseñados para cumplir rigurosamente todas las especificaciones MPC2 y que a pesar de su pequeño tamaño proporcionan una extraordinaria calidad de sonido.

SERIE ECONÓMICA DE VIRGIN

Virgin, Arcadia en nuestro país, ha comenzado a distribuir una serie económica de programas en CD-ROM. Se trata de juegos que no por tener algo más de un año han perdido calidad, la prueba está en que incluye nombres tan conocidos como «Hand of Fate», «Conspiracy», «Lands of Lore» o «IndyCar Racing», y que proporcionarán horas y horas de diversión a un precio realmente excepcional. Parece que ha llegado el momento de aumentar tu colección de software sin que se resienta tu bolsillo.



RADIO TRACK

A partir de ahora ya no habrá que preocuparse de encender la radio para escuchar música mientras se trabaja con el ordenador. Radio Track de Aims Lab, distribuido en nuestro país por Centro Mail,

es una tarjeta ISA que se conecta en el interior del ordenador y proporciona, bajo Windows y DOS, un completo receptor de radio. Su rango de frecuencias va de 88Mhz hasta 108Mhz, tiene 10 presintonías, control de volumen por software, funciones auto scan, sintonización fina y filtros cerámicos para recibir emisoras de mucha potencia.



ACUERDO SPSS CARDIFF SOFTWARE

SPSS Inc. líder en software de análisis estadístico de datos ha llegado a un acuerdo con Cardiff Software Inc para incluir su producto Teleform como módulo opcional dentro de la familia de productos de SPSS. Con Teleform se pueden crear cuestionarios para la recogida de datos, distribuir los cuestionarios vía fax o impresos en papel, entrar automáticamente los datos vía fax o escáner y almacenar los



datos en un fichero de diferentes formatos. Incluye soporte de datos de respuesta múltiple, reconocimiento óptico de marcas (OMR) y reconocimiento óptico de caracteres (OCR).

COVERLINK

Coverlink es una corporación de empresas que se han asociado para proporcionar al usuario un completo sistema de televenta vía modem. Cuando te conectes a Coverlink podrás adquirir hasta un total de 6.000 artículos diferentes que incluyen libros, discos, productos informáticos, alimentación, entradas de cine, loterías del estado, conciertos y teatro o billetes de autobús y tren. El servicio de cobertura de Coverlink es de momento Vizcaya, aunque muy en breve se van a abrir varias franquicias y delegaciones en diversos puntos de la geografía nacional. El servicio es totalmente gratuito y lo único que se tiene que pagar es la llamada local y se puede acceder a Coverlink durante las 24 horas del día.

MULTIMEDIA TOOLBOOK 3.0

Asymetrix Toolbook 3.0 proporciona todas las prestaciones de la versión anterior además de una serie de nuevas características que le convierten en una interesante herramienta en el ámbito del "multimedia authoring". Permite, entre otras funciones, crear contenidos, glosarios y cuestionarios con asis-

La opinión

La siesta

En Agosto esto no funciona en absoluto. Este país se detiene, no en vano todos los extranjeros y extranjeras de pro nos tienen por los inventores de la siesta, palabra que pronuncian, lo prometemos, con auténtica reverencia y envidia. Nosotros no nos paramos en la revista. La prueba es que en el resto del mundo civilizado Windows 95 estará disponible desde finales de este mes. En España tendremos que esperar hasta primeros de Septiembre para poder "mejorar" nuestro viejo amigo el Windows. Y la culpa es nuestra. ¿Cuántos de vosotros os habéis llevado el ordenador a la playa? Pocos, pocos... seguro que os está echando de menos en la inmensidad de vuestra habitación. Claro, que para cuando estéis leyendo estas líneas muchos estaréis ya en la caravana de vuelta. Con buen color y menos dinero en el bolsillo. Windows 95 para cuando aterricéis llevará ya casi quince días devorando los bits del amigo americano. ¿No os da envidia? Debería.

El año que viene reclamamos vacaciones para todos los ordenadores. Y en la playa, como Dios manda, y un disco duro nuevo al año, y más RAM, y... que ellos también tienen su corazoncito, pero eso sí, de 32 bits.



ELECTROLUX ENTRA EN EL MULTIMEDIA

La compañía Electrolux, un importante fabricante de electrodomésticos, acaba de lanzar un CD-ROM que se puede encontrar en sus distribuidores. Se trata de un producto híbrido para PC y Macintosh que se ha denominado Home de Lux 1.0. Incluye información sobre el efecto invernadero, juegos clásicos, fotografías de electro-

domésticos de los primeros tiempos de la compañía, hace la friolera de 75 años, vídeos que explican cómo se desarrolla un electrodoméstico desde su concepción hasta la llegada al mercado, entrevistas con los más altos responsables de la compañía y, como no, datos sobre los últimos desarrollos en los productos de Electrolux. Una buena iniciativa que mezcla publicidad con un interesante volumen de datos y curiosidades. Un claro ejemplo de que el mundo multimedia está cambiando nuestra forma de transmitir información.

tentes, elección entre 2.000 colores para personalizar fondos y escenarios, entrada hipertexto automática según se van introduciendo términos en el glosario, más de 2.900 imágenes de clipart, soporta periféricos tanto MCI como no MCI, vídeo digital en formatos AVI y MPEG, sonido MIDI, audio digital, audio digital siguiendo to-

das las especificaciones del Libro Rojo, laserdisc, VCR y overlay de vídeo, además incluye una completa función de autoscript que evita el tener que programar la aplicación.

PERSONALICE SU CHIP

Hitachi ofrece ahora la capacidad de personalizar su procesador

RISC SuperH de 32 bits utilizando la tecnología de MicroCUBIC de 0.5 micras de la compañía. Los ingenieros pueden utilizar cualquier diseño estándar de la industria para el que la compañía proporciona modelos de una amplia gama de funciones específicas del periférico o de la aplicación. Los micros SuperH alcanzan hasta 60MIPS Dhrystone y llegarán en breve a 100MIPS Dhrystone.



¡Rebajas de Septiembre!

Batch-Pc S.L. Importadores y Mayoristas de Hardware

Mantente tu ordenador con el asesoramiento de un técnico en nuestra instalación

Ordenadores Montados

486/66 256K VL Bus Green	Cyrix	92.900
486/80 256K VL Bus Green	Cyrix	95.400
486/100 256K VL Bus Green	AMD	98.900
486 DX4/100 256K VLB Green	Intel	105.900
Pentium/90 256K PCI Green	Intel	166.900

Impresoras

Canon BJ-200	35.900
Canon BJ-230	51.200
Canon BJ-4000	52.800
HP Deskjet 320 (O/Color)	35.700
HP 540 (Opción Color)	44.800
HP Kii Color 320/540	5.920
HP 660C	63.900
HP 850	86.900
HP LaserJet 4L	76.800
HP LaserJet SP	128.600
Epson Stylus color	72.600
Epson Stylus 800+	38.900
Epson LX-300	20.500

Accesorios

Filtro Cristal C/Terro	1.100
Filtro VISION 14"	4.500
Diskette 3.5 HD Bulk	35
Verbatim HD Formateado	73
Cable Impresora	210
Raton Tres Botones	840
JoyStick QuickShot Warrior	1.600
Cartucho HP-Deskjet 8N	2.800
Cartucho HP-Color	3.100
Ventilador Pentium/486	990 / 690

Financiamos Tu Compra

Tarjetas

Cont IOE Multi I/O	1.300
Cont IOE Enhanced M I/O VLB	1.900
Cont IOE PCI	1.500
Cont NCR PCI SCSI	6.500
Tarjeta Ethernet	2.900

Cajas y Teclado

Mini Torre	4.200
Sobremesa AT	5.200
Semi-Torre	7.900
Torre	9.200

Torre Puerto Display 230W	11.900
Teclado Exp Memb	1.500
Teclado Exp Chicrony Mechn	4.900
Teclado Exp Fujitsu Mechn	6.500
Fuente de Alimentación 200W	3.600
Fuente de Alimentación 230W	4.000

Tape Back-Up

Colorado 350 MB int	16.800
Conner 420 MB int	19.800
Conner 850 MB int	27.200

Venta al Público y a Distribución

Configuraciones: 486 / Pentium
 • 4 MB de RAM / 8MB RAM
 • 420 MB HD (Reales) / 540MB
 • 14" SVGA Color / B. Radiación
 • SVGA 1 MB Act WIN / Cirrus L. PCI
 • Cont IOE Multi I/O / IDE PCI
 • 3.5 FD 1.4 MB
 • Mini Torre
 • Teclado Exp 102T
 • Raton 3 Botones
 • Salidas: 1P 2S 1JS
 MS-DOS 6.2 +4.900 +Win 3.11 +11.900
 con Manuales y Licencia de Usuario
 Garantizado un año



Distribuidor Autorizado

Ampliaciones

386 a 486/66 MHz	21.800
------------------	--------

Memoria

SIMMS 1 MB	4.490
SIMMS 4 MB	14.900
SIMMS 4 MB (72p)	16.400
SIMMS 8 MB (72p)	32.900
SIMMS 16 MB (72p)	57.900

Discos Duros

420 MB	17.400
540 MB	19.500
650 MB	21.600
850 MB	24.800
1.2 GB	32.400
1080 MB SCSI Quantum	48.800
2105 MB SCSI Conner	88.100
4207 MB SCSI Conner	135.800

Floppys

3.5 FD 1.4 MB	2.950
5.25 FD 1.2 MB	5.520

Tarjetas de Video

SVGA 256 Realtec	3.100
SVGA 512 Realtec	4.900
SVGA 1MB OAK 0.87	7.500
SVGA 1MB Trident 8900D	7.800
SVGA Trident 1MB VL Bus	8.400
SVGA Cirrus L 1MB 5428 VLB	8.900
SVGA GXE 64 1MB VLB / PCI	26.600
PCI:	
SVGA Trident 1M	11.500
Cirrus Lgc 1MB/2MB	10.900/17.900
#9 FX Vision 330 2MB	24.900
#9 FX Motion 771 4MB	62.900
Imagine 128bits 4/8MB 89.900/219.000	

Envíos a toda España asegurados

Hasta 15Kg	1.500pts
a partir de 15Kg	50pts/Kg



Placas Base

Con Micro:	
386/40SX	6.900
386/40 OX 128K	11.500
486/33 SLIC Ti	8.900
486/40 Ti 128K	13.900
Sin Micro:	
P8 Green-PC VLB 256K	9.900
P8 486 PCI 256K c/EIOE	12.900
P8 Pentium 90/100 PCI	18.900

Micros y Co-Pro

Co-Pro 80387 40 OX	2.900
Cyrix Micro 486OX2/66	7.900
Cyrix Micro 486OX2/80	10.900
AMD Micro 486OX4/100	13.900
Intel Micro 486OX2/66	14.400
Intel Micro 486OX4/75	18.700
Intel Micro 486OX4/100	21.500
Intel Micro Pentium 75	35.900
Intel Micro Pentium 90	43.200
Intel Micro Pentium 100	54.600

PRIMAX PRIMAX

Protector Sobretensiones	1.490
JoyStick Primax	2.250
Altavoces SoundStorm 60W	4.800
Altavoces SoundStorm 120W	7.700
Altavoces SoundStorm 240W	9.600
T. Sonido WaveTable (Gravis)	17.900
Scanner Mono 32 Grises	8.500
Scanner Mono Color	21.500
Scanner Mobil Color Puerto Paralel	
sin/con alimentador	24.500/35.300
Scanner Mobil Color con interf ISA	36.100
Scanner OIN A4 Color 1200dpi	59.990
Data Pen para Windows	35.300

Distribuidor Autorizado

Multimedia

Multimedia en Español:	
Kit ACER Obl Vel TS 168n Atv CDs	22.900
Kit Discovery VE Obl Vel SB16 Atv CDs	27.900
Kit TEAC 4X TS 16 Bit Atv 106 Titles	32.900
Kit CD-ROM Chiron/SCSI Atv EXT	57.900
CD-ROM TEAC 4X interf S.8str. combo	25.900
Tarjeta de Sonido 16 Bits Intf IOE	6.900
Sound Blaster 16 Bits VE	12.900
Sound Blaster 32 Bits AWE VE	26.500
Video Blaster MP400 (mpeg)	33.500
Video Blaster RT300	49.900
Video Coder (Creativ)	23.900
Enciclopedia CD en Español +3CDs MM	4.900
CD-ROM Obl Veloc IOE	10.900
CD-ROM Mitsumi 4X IDE	19.900
CD-ROM Toshiba SCSI 4.4 XM3601	33.500
Sound Blaster 16 Bits MCD (OEM)	10.900

Monitores

14" SVGA Co. 31/B Rad	21.500/24.500
14" SVGA C.28 8Rad/NE	26.500/27.500
15" C.28 8Rad Digt 1280x1024	39.900
17" SVGA Color	76.900

Aceptamos Tarjetas Caja Madrid y VISA



"La línea es amiga en el negocio... hablemos sobre tu sistema"

C/Alicante 2 Alcobendas Tel: (91)663 7767 Fax:663 8727 - C/Orión 4 Barajas Tel: (91)305 5156 Fax:305 4840

EL SYSTEM PROMOCIONA WINDOWS 95

El System ha decidido hacer un esfuerzo comercial para promocionar el empleo del nuevo sistema operativo Windows 95. Sin aumentar el precio de Windows 95 el El System ofrece un regalo a elegir entre tres opciones: altavoces Space Multimedia autoamplificados, cheque regalo de 3.500 pesetas en ma-

terial informático o 5 títulos en CD-ROM. Junto a esta promoción El System ha puesto en marcha un "plan renove" del parque de ordenadores que ofrece que los usuarios de 286/386/486 puedan aumentar las prestaciones de sus sistemas. Pero no quedan ahí las novedades que la compañía ofrece para los próximos meses, porque en Septiembre aparecerán los primeros PowerPC de El System basados en el microprocesador MPC603 a

66Mhz de Motorola. La gama tendrá dos modelos el Powerstation y el Powerbasic. El primero de ellos contará con 32Mb de RAM, HD de 1Gb, CD-ROM SCSI, SVGA Cirrus de 1Mb y Windows NT 3.51. El Powerbasic, por su parte, contará con 16Mb de RAM, 540Mb de disco duro, tarjeta de sonido integrada en placa, lector de CD-ROM con un precio aproximado de 300.000 pesetas. Por último ya se encuentran disponibles las prime-

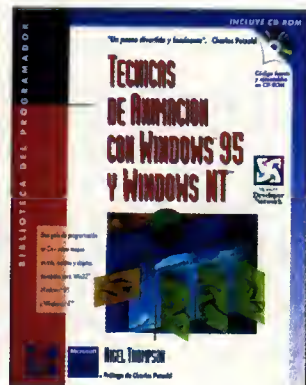
ras unidades del CHIPSET Tritón de Intel que añade controladora IDE y tarjeta de sonido 16 bits integrada en la propia placa madre del ordenador. La configuración montada por El System cuenta con un Pentium a 100Mhz, 32Mb de RAM, HD de 1,2Gb, tarjeta SVGA PCI de 1600x1200, lector CD ROM 4X y monitor 17" multiscan. El precio de este superordenador será aproximadamente de 469.000 pesetas.

Libros



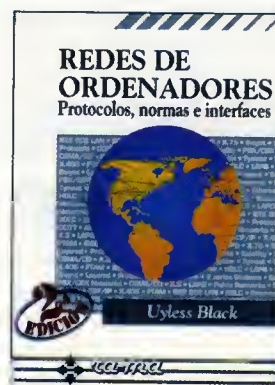
Jeffrey M. Cogswell
ANAYA MULTIMEDIA
SIMPLE INTERNET
192 Pág.
3.500 Ptas.

Internet y las autopistas de la información son todo un mundo por descubrir... si sabes cómo manejar un ordenador. Cuando se conecta por primera vez a la red más conocida del mundo la mayor parte de los usuarios noveles se quedan realmente sobrepasados por la cantidad de información y nuevos conceptos que se encuentran al alcance de su modem. Con este libro se terminarán los problemas. Está escrito de una forma simple, informal, y explica paso a paso lo que se va a encontrar en una primera conexión. Cuando se haya descubierto cómo acceder a Internet el mismo texto nos proporcionará las indicaciones precisas para poder llegar al fondo de la red. El libro incluye un glosario con las definiciones más utilizadas.



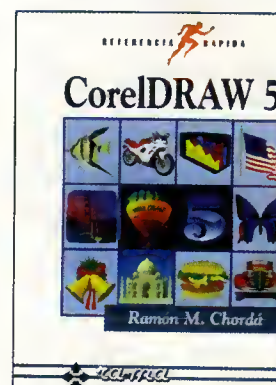
Nigel Thompson
McGRAW HILL
TÉCNICAS DE ANIMACIÓN CON WINDOWS 95 Y WINDOWS NT
273 Pág.
5.800 Ptas.

A pocas semanas de que Windows 95 se lance al mercado se agradecen libros como éste. En él están los pasos necesarios para que los programadores descubran todos los secretos de este sistema operativo. Lo que ocurre con el libro es que quizás se quede algo corto de contenido. Mucho hay que decir sobre Windows 95 y este volumen se puede considerar casi como una introducción, no así para Windows NT, sistema sobre el que encontraréis abundante información. Lo mejor es que incluye un CD-ROM con ejemplos y aplicaciones para desarrollar animaciones con Windows.



Uyless Black
RA-MA
REDES DE ORDENADORES, PROTOCOLOS, NORMAS E INTERFACES
585 Pág.
5.950 Ptas.

En el futuro todos los ordenadores estarán interconectados entre sí mediante una completa red. Nos guste o no, Internet, Compuserve y demás, es sólo un paso antes de esa completa interconexión. De momento intentaremos descubrir los secretos de las redes informáticas. Eso es lo que pretende este libro. Incluye una completa descripción sobre todos los tipos de redes existentes, sus posibilidades de conexión, los programas.. todo lo que deseéis saber sobre las redes lo podréis encontrar en el interior de este texto.



Ramón M. Chordá
RA-MA
CORELDRAW 5
324 Pág.
3.500 Ptas.

CorelDraw es el mejor programa de diseño. A las puertas de la aparición de la versión 6 preparada específicamente para Windows 95 seguro que más de uno todavía no ha descubierto todos los secretos de la versión anterior. Este libro pertenece a la serie Referencia Rápida y cumple perfectamente su cometido. No destaca especialmente en la colección pero es un digno representante de la misma. Sobre todo porque tras una lectura atenta nos convertiremos en unos expertos en el manejo del programa. El lenguaje y la explicación de las diferentes posibilidades para el usuario permiten que incluso un "primerizo" obtenga resultados importantes en sus creaciones noveles.

OFERTA DEL MES DE PC MANIA

Presentamos esta oferta de artículos de primera calidad de reconocidas firmas, a los mejores precios para los lectores de la revista PC Mania. Scanners de mano y sobremesa, Kits multimedia y de CD-ROM y Unidades de cinta Iomega.



16.900 REF. 302

TWAIN-SCAN COLOR 24

Scanner de mano "True Color" que le permitirá capturar imágenes a 16.7 millones de colores o 256 niveles de grises. Compatible con el estándar TWAIN para Windows.

Resolución máxima de 400 dpi. Incluye los programas para Windows iPhoto Plus y Recognita GO-CR (OCR). Incluye tarjeta controladora y manual del controlador TWAIN en castellano.



REF. 301

12.000

TWAIN-SCAN 256

Scanner de mano de 256 niveles de grises compatible con el estándar TWAIN para Windows. Resolución máxima de 400 dpi.

Incluye los programas para Windows iPhoto Plus y Perceive Personal OCR. Incluye tarjeta controladora y manual del controlador TWAIN en castellano.

11.900 REF. 303

PRINSCAN CONNECTION PLUS

Adaptador de reducido tamaño que le permitirá conectar un TWAIN-SCAN 256 o Color 24 al puerto paralelo de cualquier PC. Esto le permitirá utilizar el scanner en cualquier ordenador e incluso notebooks sin slots de expansión. Incluye el software Wordlinx OCR para Windows.

39.000 REF. 323

SCANPLUS COLOR 6000

Scanner de sobremesa tipo fax que permite capturar documentos de hasta 216 mm de ancho a 1.200 dpi y 24bit (16.7 millones de colores).

Basta con insertar el documento en la ranura y el scanner lo hace avanzar automáticamente. Compatible TWAIN y HP Scanjet. Se suministra con software Windows de edición y OCR, tarjeta controladora, cables y manuales.



28.000 REF. 322

SCANPLUS GRAY 600

Scanner de sobremesa tipo fax que permite capturar documentos de hasta 216 mm de ancho a 1.200 dpi y 256 niveles de grises. Basta con insertar el documento en la ranura y el scanner lo hace avanzar automáticamente. Compatible TWAIN y HP Scanjet. Se suministra con software Windows de edición y OCR, tarjeta controladora, cables y manuales.

29.900 REF. 313

SOUND BLASTER DISCOVERY CD16

Kit Multimedia completo para instalar y funcionar que incluye la tarjeta Sound Blaster 16 Value Edition, lector de CD-ROM de doble velocidad modelo CR-563, altavoces multimedia y software en CD-ROM. Se suministran 3 CDs: el software de Creative en CD, English in Touch para aprender inglés y un CD con una recopilación de 9 juegos comerciales.



59.900 REF. 321

SOUND BLASTER MULTIMEDIA HOME CD

Kit Multimedia completo para instalar y funcionar. Incluye lector de CD-ROM de cuádruple velocidad (600 Kb/s, 250 ms y 256 Kb de buffer), tarjeta de sonido Sound Blaster 16 con el chip ASP, altavoces, micrófono manos libres y 20 títulos de software de Microsoft y Creative.



35.000 REF. 325

KIT MULTIMEDIA SUPERQUAD

Kit multimedia que incluye el lector de CD-ROM TEAC CD-55A de cuádruple velocidad y la tarjeta de sonido Sound Blaster 16 en versión OEM. Sonido multimedia de 16 bits compatible con los estándares del mercado y lector de CD-ROM a velocidad de vértigo. Se suministra con un título de software en CD-ROM.



26.000 REF. 324

KIT CD-ROM SUPERQUAD

Lector de CD-ROM TEAC CD-55A de cuádruple velocidad. Velocidad de transferencia de 600 Kb/s y tiempo de acceso de 195 ms. Dispone de interface compatible Panasonic, bandeja motorizada y control de volumen. Se suministra con controladora y un título de software en CD-ROM.

17.500 REF. 326

TAPE 250 INTERNAL

Unidad de cinta Iomega compatible QIC-80 (lectura/escritura) que permite almacenar hasta 250Mb con compresión de datos. Además permite la lectura de cintas Irwin y QIC-40. Se conecta de forma fácil a la controladora de floppy y se instala en un compartimento de 3.5". Incluye todo lo necesario para la instalación y software para DOS y Windows en castellano.



1.700 REF. 327

CINTA QIC-80 IOMEGA

Cinta DC-2120 preformateada compatible con QIC-80 que permite almacenar hasta 250Mb con compresión de datos. Ideal para utilizar con el Tape 250 de Iomega.



CONDICIONES • Realice sus pedidos por teléfono, fax, carta o en nuestras oficinas, indicando claramente los datos • Forma de pago: en metálico o tarjeta de crédito directamente en nuestras oficinas. Transfencia bancaria, talón conformado o reembolso • Forma de entrega: • Directamente en nuestras oficinas • Envíos por Labarta a portes pagados, 24h para Península y Baleares (añadir 900 ptas+IVA de gastos de envío) • Contra reembolso por Secur, Labarta o UPS a portes debidos. Las empresas de transporte cobran comisión del 5% del valor del reembolso por este servicio -Otras empresas de transporte aceptadas a portes debidos. -No se aceptan envíos por correo • Garantía de devolución de 15 días si no queda satisfecho. Devolución del importe menos el 10% del valor del producto. Los portes a cargo del cliente. El producto debe devolverse en perfecto estado y con todos los embalajes originales • Precios especiales por cantidades a distribuidores • Oferta limitada hasta agotar existencias - IVA no incluido en los precios - Las marcas y productos mencionados en este anuncio están registrados por sus respectivos propietarios.

PEDIDOS
TEL. (93) 301 58 18
FAX. (93) 301 60 23

LINE-WARE, S.L. Ausiàs Marc, 26, D-34 - 08010 Barcelona - Tel. (93) 301 58 18 - Fax (93) 301 60 23

CUPON SOLICITUD DE INFORMACION O PEDIDO

☐ Pedido ☐ Información sin compromiso

Nombre

Apellidos

Dirección

Población

Provincia

C.P.

Teléfono

Fax

NIF o DNI

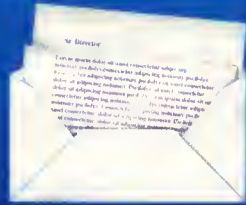
REF	DESCRIPCION	P.V.P.	CANTIDAD	PRECIO
301	TWAIN-SCAN 256	12.000		
302	TWAIN-SCAN COLOR 24	16.900		
303	PRINSCAN CONNECTION PLUS	11.900		
313	SOUND BLASTER DISCOVERY CD16			
321	SOUND BLASTER MULTIMEDIA HOME CD			
322	SCANPLUS GRAY 600	28.000		
323	SCANPLUS COLOR 6000	39.000		
324	KIT CD-ROM SUPERQUAD	26.000		
325	KIT MULTIMEDIA SUPERQUAD	35.000		
326	TAPE 250 INTERNAL	17.500		
327	CINTA QIC-80 IOMEGA	1.700		
POR	Portes pagados 24 h, LABARTA	900		

PAGO: ☐ Reembolso ☐ Talón conformado
☐ Transferencia (adjunto comprobante)

NETO:
IVA 16 %:
TOTAL:

Firma

☐ Otro sistema de transporte



Cartas al Director

Un incondicional

Apreciados y siempre bien dispuestos amigos pmaníacos, soy uno de los tantos lectores que cuenta los meses por PCmanías y siempre espero que adelantéis la salida del próximo número, cosa que por cierto no ocurre nunca. Después de estos "juegos florales" tengo que haceros un par de reclamaciones. La primera es que cuando hay un programa que no funciona de los publicados en el CD-ROM por qué no publicáis la modificación pertinente en el número siguiente y la segunda es que deberíais publicar en el CD-ROM el contenido del disquete mes a mes para que pudiéramos "reciclarlos". Y para terminar un 10 para el equipo de Dinamic Multimedia y otro para los responsables y colaboradores de PCmanía.

*Germán Areste Jove
(Tarragona)*

Da gusto leer cartas como la tuya amigo Germán, nos hemos resistido a publicarla enterita, los tres folios, y... nos hemos conformado con reproducir tus quejas y tus elogios, que por cierto nos encantan. Vamos a intentar dejarte satisfecho. Nuestros CD-ROMs salen al cien por cien testeados, más de una noche en vela dan fe de que todo funciona. Lo que puede ocurrir es que con determinadas configuraciones alguno no lo haga correctamente. Y normalmente es el que más nos interesa, ¿recordáis las leyes de Murphy sobre la perversidad de la materia? Tu segunda queja nos deja un poco asombrados. ¿No sabe Germán que hay un directorio en el CD-ROM, llamado PCmanía, que incluye una "fotocopia" del disquete que va con la revista? Pues ya está, ¡ah! y trasmitimos tu sobresaliente tanto a Dinamic como al equipo de colaboradores.

Ficheros Smp

Soy lector habitual de la revista desde que apareció el primer número y si hay algo que quiero agradecer es el hecho de haber publicado una herramienta de composición musical tan potente

como el programa Scream Tracker 3.0. Creo que sería una buena idea que en alguno de los próximos números de la revista incluyérais una buena cantidad de "samples" musicales para poder usarlos con el programa.

*Roberto Rebanal
(Álava)*

Estamos en ello Roberto. El tema musical cada vez tiene más adeptos en el mundo del PC. Prueba de ello es la proliferación de tarjetas de sonido y la abundancia de cartas que recibimos. Entre nuestros proyectos tenemos el dedicarnos a fondo al tema. Así es que pacien-

Cartas al Director es un foro en el que tiene cabida cualquier opinión de los lectores. Por supuesto sea buena o mala. Aceptamos críticas y aquí las podréis ver. Para participar en la sección os rogamos que nos enviéis tus cartas a la siguiente dirección:
CARTAS AL DIRECTOR
REVISTA PCMANÍA
C/ DE LOS CIRUELOS 4,
28700 SAN SEBASTIÁN
DE LOS REYES (MADRID)

O bien, que las enviéis por FAX al número:
(91) 654 75 58

En la carta debe ir claramente especificado el nombre del autor y el número de su DNI. PCmanía se reserva el derecho a extraer el contenido del texto. No se devolverán los originales ni se mantendrá correspondencia en referencia a ellos. La revista no se hace responsable de las opiniones vertidas por los autores de las cartas.

cia. De momento tendrás una nueva versión del Scream tracker.

Bienvenido Mr. MPEG

Desearía expresar mi felicitación por la excelente idea de incluir en su revista la película "Bienvenido, Mister Marshall" y sugiero la idea de que añadan algún que otro videoclip musical o quizás de cine.

*Francisco José Hurtado Magin
(Murcia)*

Pues trabajamos duramente para conseguir algo de lo que nos propones. Sobre todo después de la excelente acogida de la película que publicamos en MPEG. Claro que no te puedes imaginar el tremendo lío de derechos y el coste de reproducir en un nuevo formato alguna película o videoclip existente así que no sabemos cuándo lo repetiremos. Pero lo haremos.

Cuidado con el transporte

Mi problema radica en que los CD-ROMs que regaláis con la revista vienen defectuosos muchas veces. Comprendo que el número de unidades vendidas es muy alto y que es imposible garantizar un cien por cien de efectividad. Supongo que la mayor parte de los problemas encontrados serán por culpa del transporte.

*Juanan Fernández González
(Barcelona)*

Pues sí y no. Todo influye. PCmanía vende más de cincuenta mil ejemplares cada mes, lo que hace un total de cincuenta mil discos de alta densidad y cincuenta o cien mil CD-ROMs mensuales. ¡Ni Michael Jackson vende tantos al mes! Si a ello le unes que los puntos de venta, quioscos, están en toda la geografía española, pues imagina... el nivel de deterioro por el transporte es bastante elevado. La función de nuestro departamento técnico es evitaros al máximo las molestias e intentamos que a se os repongan los CD y discos defectuosos en el menor tiempo posible. Repetimos una vez más que tenéis que enviarnos el CD o disco averiado y esperar a que os lo de-

volvamos en perfecto estado. Para evitar esperas innecesarias si en un período de diez o quince días no tenéis respuesta llamad por teléfono o enviadnos un fax.

Share español

Me gustaría que apoyárais más a los programadores share españoles y que creárais una sección en la revista en la que comentéis los mejores programas españoles que hayáis visto o que os hayan enviado. Supongo que consideráis al shareware español como una basura porque no tiene gráficos 3D ni vídeo interactivo ni demás pifadas que se reservan para la gente de billetes... La verdad es que no comprendo. Para poder ver comentarios de share me he tenido que comprar revistas extranjeras. Supongo que los billetes mandan y que vende más comentar tres películas interactivas con fotos o dibujitos muy bonitos que cien juegucillos de gente que hace las cosas con más ilusión que medios.

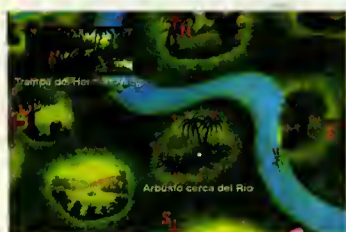
*Braulio Díez Botella
(Málaga)*

Para tu información amigo Braulio, todos los meses se publica en nuestro CD-ROM una selección con el mejor shareware nacional al que damos preferencia. Claro que para que tú y los demás lectores tengáis una excelente colección de shareware hacemos una cuidada selección. Preferimos dar 25 programas útiles que 600 que nunca se van a utilizar. Por lo demás es cierto que existen revistas especializadas en shareware, también existen en informática profesional y en ningún caso consideramos que sean competencia nuestra. En PCmanía tenemos ya nuestro hueco y la confianza de nuestros lectores nos indica que vamos por el buen camino. Ya te habrás dado cuenta de que no la hemos tirado a la basura, como insinúas en tu texto, porque no tiramos ninguna carta de lectores, incluso si has llamado a la redacción te habrás dado cuenta de que ponemos todo el interés en seguir vuestras sugerencias, críticas y consejos.

¡Crea tu propia aventura!

Rudyard Kipling

EL LIBRO DE LA SELVA



Una encantadora introducción a los clásicos. El mundo de Kipling cobra vida con personajes animados, música original, extractos del libro y dos modos de juego: Leer-Una-Historia y Crear-Una-Historia.

LA WUELTA AL MUNDO EN 80 DÍAS



Un Mapa de Aventuras registra los viajes de los niños, explorando docenas de países de los cinco continentes, sus visitas a lugares famosos y los encuentros con personajes de todo el mundo.

100% educativos, 100% divertidos.
¡Más de 30 escenarios y cientos de soluciones posibles!

Los niños pondrán en práctica sus aptitudes para la comprensión de la lectura y la narración de historias. Tomarán decisiones y se sumergirán en el maravilloso relato interactivo. Las palabras clave y los divertidos diálogos hablados enriquecerán el vocabulario y la pronunciación de lectores de todos los niveles. Los **Paintbox Pal** les ayudarán a resolver cada situación.



ELECTRONIC ARTS®



JUEGOS EDUCATIVOS



Disponibles en PC CD ROM

© 1994-1995 Novotrade International, Inc. Todos los derechos reservados. EA Kids Creative Reader y Paintbox Pals son marcas registradas de ABC/EA Home Software. Electronic Arts es una marca registrada de Electronic Arts.

Edificio Arcade Rufino González, 23 bis, planta 1.º, local 2 28037 Madrid Telf.: 91/304 70 91 Fax: 91/754 52 65
TELÉFONO **SERVICIO DE ATENCIÓN AL USUARIO: 91/754 55 40**

INFORME

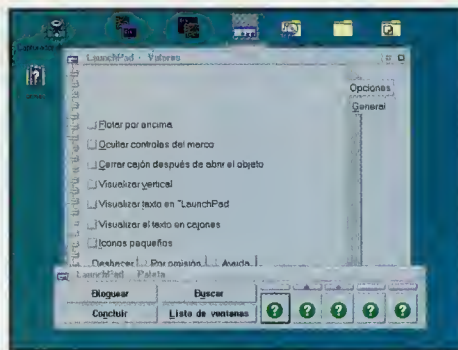
**Ante la inminente llegada de Windows'95
se abre de nuevo la inevitable polémica sobre
las ventajas de un sistema operativo frente a otro.
En este artículo vamos a comentar los aspectos
más significativos de OS/2, el sistema desarrollado
por IBM,—ya tendremos ocasión de comentar
muy pronto el trabajo de Microsoft— para que podáis
hablar con más propiedad y tengáis más datos
para valorar cuál se adapta mejor
a vuestras necesidades.**

En busca del usuario perdido

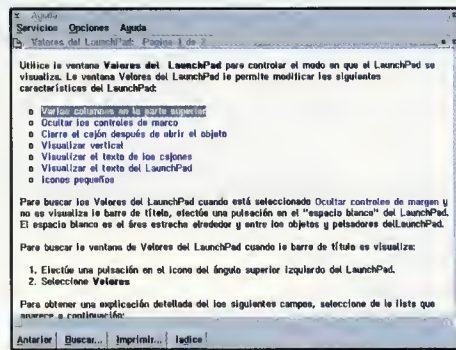
OS/2 3.1



Éste es el aspecto que presenta el escritorio de OS/2.



Aquí tenéis abierto el cuaderno de valores de Launchpad por su primera página.



La ayuda de OS/2 es tan importante como en cualquier sistema.

Por supuesto, no pretendemos dar aquí un curso exhaustivo del OS/2. Vamos a insistir en los conceptos que lo conforman, destacando aquellos que sean diferentes de los manejados en los sistemas más utilizados, como Windows o DOS. Y sin más dilación comencemos con un repaso histórico del desarrollo del OS/2.

BREVE HISTORIA DEL OS/2

En diciembre de 1987 se presenta la primera versión del OS/2. Se llamaba OS/2 Standard Edition, y había sido desarrollado conjuntamente por IBM y Microsoft. Esta alianza duró poco y Microsoft, con el tiempo, ha barrido casi totalmente en el ámbito de los sistemas operativos, al menos en el mercado doméstico, al que fuera su aliado.

En julio de 1988 se presenta la OS/2 Extended Edition 1.0, que es prácticamente la *standard edition* original a la que se ha añadido un gestor de base de datos (Database Manager) y otro de comunicaciones (Communication Manager).

Unos meses después, en octubre, aparece una nueva versión, la 1.1. Standard Edition, que ya incorpora el interfaz gráfico Presentation Manager, o sea, la estructura mediante ventanas a que nos hemos acostumbrado con Windows. Rápidamente, aparece la Extended Edition (EE) asociada.

La versión 1.2 se hace esperar cerca de un año, hasta septiembre de 1989. En ésta destacan el Dialog Manager, que facilita la utilización del interfaz gráfico, y el sistema de ficheros de alto rendimiento (HPFS), que, entre otras cosas, posibilita los nombres de ficheros de 256 caracteres. En marzo de 1990, tenemos la EE correspondiente, que además de los paquetes ya citados incluye una mayor potencia en las comunicaciones, en forma de un LAN Requester y un Servidor remoto de Base de Datos.

Otro año, y se presenta la versión 1.3, que mejora la utilización de recursos, principalmente en lo referente a la memoria. La versión 2.0 aparece en diciembre de 1991, y da un aspecto nuevo al interfaz gráfico, que no obstante sigue siendo GUI,

para utilizar las capacidades gráficas cada vez más potentes. La versión 2.1 corrige y mejora nuevos aspectos respecto a la 2.0, y ambas tienen sus correspondientes EE.

En este momento nos encontramos ante la versión 3.1 Warp que ha introducido considerables mejoras. Cabe destacar una menor necesidad de recursos para funcionar, en un claro intento de acercarse al usuario doméstico.

DESCRIPCIÓN TÉCNICA DEL OS/2

La característica más destacada y oída del OS/2 es que es un sistema multitarea "de verdad". Y cuando se añade esta coletilla, se está diciendo que, al contrario que Windows 3.1, si hay una asignación dinámica de los recursos a los distintos programas en ejecución en función de las necesidades de éstos.

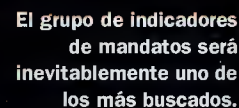
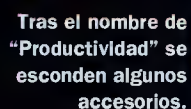
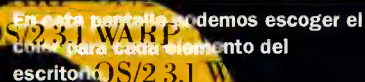
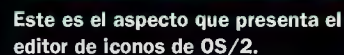
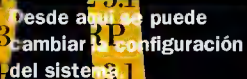
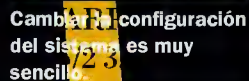
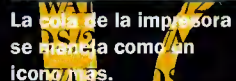
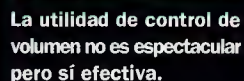
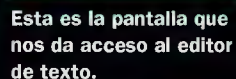
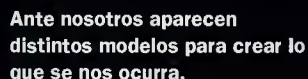
Es sabido que el sistema de Microsoft reparte de forma lineal el tiempo entre los distintos programas, sin preocuparse de si lo necesitan o no. Así, si se va a formatear un disco, típica operación que requiere mucha E/S y poca

CPU, el resto de los programas van como a saltos. Y es porque el programa de formateo, pese a no necesitar ese tiempo, no renuncia a él.

Pues bien, el OS/2 no permite que estas cosas ocurran, de forma que el rendimiento de la CPU mejora ostensiblemente. La manera de asignar tiempo a los distintos procesos es mediante el algoritmo de round-robin, si bien los procesos están clasificados en tres tipos, según su prioridad: críticos, regulares e inactivos -dentro de cada clase hay a su vez hasta 32 prioridades de ejecución-. Todas estas prioridades son dinámicas, o lo que es lo mismo, los procesos no están siempre en la misma clase.

La duración de la "rodaja de tiempo" (*time slice*) es definible, si bien por defecto es 32 msg. Cada vez que transcurre este intervalo, la CPU interrumpe el proceso en ejecución y asigna tiempo a otro proceso, siguiendo el orden de prioridades descrito anteriormente. Si hay varios procesos en la misma prioridad, se usa el algoritmo citado de round-robin, que básica-

WARP



INFORME

mente significa que los procesos se van atendiendo uno detrás de otro en orden de petición ("First come, first serve").

El OS/2 tiene protección del hardware, lo que significa que sólo se puede acceder al mismo mediante el sistema operativo. Se trata, en suma, de que sea el OS/2 el que distribuya los recursos y no que cada programa haga de su capa un sayo. Observad que en DOS hay libre acceso a los recursos por parte de cualquier programa.

Otra especialidad del OS/2 es que es Multi-thread. Esto significa que un mismo programa puede estar ejecutándose varias veces. Sin embargo, un thread (o ejecución) no posee recursos, o dicho de otro modo, no se carga el programa en memoria muchas veces, sino que sólo una. Así pues, el thread queda caracterizado únicamente por su pila, valores de los registros y prioridad.

En cuanto se habla de múltiples procesos concurrentes es forzoso tratar el tema de su comunicación: ¿cómo intercambian datos esos procesos?

El OS/2 proporciona varios caminos, algunos más clásicos, como usar pipes o colas, y otros más novedosos, como la memoria compartida. Y también se proporcionan los clásicos mecanismos para coordinación entre procesos: señales y semáforos. Y tranquilos, que no me voy a extender describiendo lo que es cada cosa de éstas, aunque tal vez a muchos os resultaría interesante.

La gestión de ficheros es compatible con DOS, y de hecho la estructura jerárquica es análoga. Como aspectos más destacables hay que hablar de los mecanismos soportados para bloqueo de ficheros y la posibilidad de compartirlos. Generalmente, esto evita que se pueda borrar un fichero que esté en ese momento usándose por otro proceso.

El último aspecto, quizá el más visible, que quedaría por

reseñar del OS/2 es precisamente su interfaz gráfico de usuario (GUI), en este caso gestionado por el Presentation Manager, del que hablaremos con más detalle en la próxima sección.

LOS COMPONENTES DEL OS/2

Comenzaré tratando los elementos de la Standard Edition (de momento, no hay EE para el OS/2 3.1 Warp). El principal es el Kernel, que es el núcleo del sistema operativo, y que se encarga de realizar la mayoría de las tareas descritas en el apartado anterior, y que podemos resumir en la siguiente frase: "gestionar la utilización de los recursos por parte de los procesos".

Al contrario que el "COMMAND.COM" de DOS, que podríamos calificar como núcleo monolítico, el kernel del OS/2 tiene un diseño modular, lo que significa que se le pueden ir añadiendo sucesivas capas a fin de aumentar su funcionalidad, lo que se hace mediante el uso de DLLs (*Dynamic Link Libraries*). Para entendernos, ¿os imagináis lo que habría que hacer para que "COMMAND.COM" funcionara con ventanas? Bueno, pues con el kernel del OS/2 la cosa sería mucho más sencilla, dado que su intérprete está abierto a estos cambios.

Una de estas partes añadidas al kernel del OS/2 es Presentation Manager (Gestor de Presentación) que dota al citado kernel de capacidad GUI. Los servicios que este módulo añade al núcleo son los que esperamos de un entorno de ventanas: gestión de las mismas (mediante generación de eventos), gestión y manipulación de objetos gráficos, bitmaps, "portapapeles" y, por supuesto, Dynamic Data Exchange (DDE).

Las Extended Edition publicadas hasta ahora han incorporado al kernel tres tipos de ser-

vicios, que paso a describir brevemente:

- **COMMUNICATIONS MANAGER:** soporta gran variedad de protocolos. La idea es proporcionar conectividad con todo lo imaginable: LANs, directas a Mainframes, remotas... y mediante todo tipo de protocolos: TCP/IP, SNA, NetBios, X.25...

- **DATABASE MANAGER:** proporciona los servicios de una base de datos (integridad, seguridad, concurrencia, backup...) pero con posibilidad de utilizar desde los programas OS/2 (incluso desde su propio lenguaje de comandos REXX) y con servicios remotos.

- **LAN REQUESTER:** entre otros, incluye servicios para comunicación entre procesos remotos.

No quiero añadir mucho más, pero sí hay que decir que estos tres aspectos, junto a la multitarea del OS/2, lo hacen especialmente indicado para sistemas cliente-servidor.

Dejamos ya la arquitectura para centrarnos en lo que se puede ver. Suponed que encendemos un ordenador cuyo sistema operativo es el OS/2...

EL ESCRITORIO DEL OS/2

Cuando termina el proceso de arranque, ante nuestros ojos aparece una pantalla cuya parte superior suele estar poblada de iconos. La sensación que tiene alguien acostumbrado al DOS/Windows es que ha entrado directamente en Windows, sin pasar por el obligado trámite de teclear Win.

La pantalla que se nos muestra es lo que se conoce como Escritorio del OS/2, y los iconos que aparecen pueden representar dos clases de elementos: programas o grupos, como también ocurre en Windows. Al pulsar dos veces sobre cualquiera de los mismos, se abrirá; si es un programa se ejecutará, y si es un grupo nos mostrará su contenido. Dicho contenido también serán ico-

CD ROM'S EN CASTELLANO A UN PRECIO INCREÍBLE

CD GESTIÓN 2.995 ptas

Toda la necesaria para su trabajo en la oficina: Tratamiento de Textos, Mailing, Hoja de Cálculo, Base de Datos, Administración, Financiera y traductor de inglés.

CD COMERCIOS 2.995 ptas

Se incluye: Facturación, Almacén, Contabilidad, Contactos, Comerciales, Pedidos y Ventas en Caja.

CD DISEÑO 2.995

Toda la necesaria tanto para el diseño artístico como el técnico: programas de CAD, de Ratulación de Fractales, imágenes Clip Art y programas de Diseño Artístico.

CD ENSEÑANZA 2.995 ptas

Programas para el aprendizaje de Matemáticas, Inglés, Física, Química, Geografía y Mecanografía. Cursos de Windows, MS DOS, Lotus y Wordperfect; así como un generador de exámenes tipo Test.

CD GESTORIAS 2.995 ptas

Programas de Nóminas, Recibos, Comunidades de Vecinos, Impuestos de toda tipa y etiquetas.

CD PROGRAMACIÓN 2.995 ptas

Copiladores de Pascal, C, Cabal, C, Laga y Modula-2. Cursos de Basic, C y Ficheros Bat, así como distintas herramientas de ayuda a la programación en todas las lenguajes así como un Antivirus de última generación.

CD JUEGOS WINDOWS 2.995 ptas

Las mejores juegos completas de toda tipa para entornar Windows.

CD JUEGOS MS DOS 2.995 ptas

Juegos variados y de calidad para entornar MS-DOS.

CD SUPER-PORNO 2.995 ptas

Películas eróticas reales, a toda calar y de gran calidad.

OFERTA ESPECIAL:

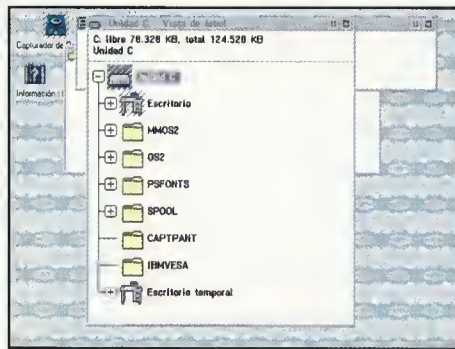
**¡PIDA TRES
Y PAGUE SOLAMENTE DOS!**

PIDA POR TELÉFONO AL 902 120 130,
POR FAX AL (91) 896 05 10
O POR CARTA A:
PRIX INFORMATICA
APARTADO 93
28200 S.L. ESCORIAL (MADRID)

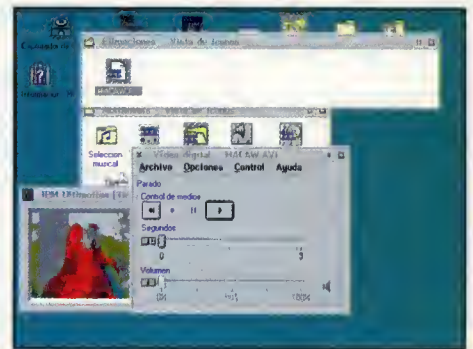
**SOLICITE CATÁLOGO GRATUITO
DE DISKETTES Y CD'S**



El OS/2 también tiene juegos. Con este solitario IBM no ha sido muy original.



Es posible revisar la estructura de los archivos siguiendo los iconos.



El grupo de utilidades incluye también el manejo de vídeo.

nos, que nuevamente pueden representar programas o grupos. Y esto, como os daréis cuenta, es distinto del Windows, en cuyo escritorio (o pantalla principal) no puede haber programas ejecutables, y que tampoco admite que en sus grupos se incluyan a su vez otros grupos.

Así pues, el OS/2 permite una estructuración jerárquica en sus iconos muy similar a la permitida mediante directorios en su sistema de archivos. De hecho, el escritorio del OS/2 tiende a ser una réplica con iconos de su sistema de archivos. Por ejemplo, para poder ejecutar un programa con un fichero determinado, basta con arrastrar el icono de ese archivo sobre el icono del programa a ejecutar. Que nadie se asombre de este concepto, ya contemplado en los más avanzados sistemas de Apple y Amiga, en los que se basó Windows.

Cada icono tiene un juego de valores que resulta bastante amplio, y que depende del tipo de objeto a que represente. De este modo, si se trata de un ejecutable podremos configurar aspectos como si se abriera cada vez un thread distinto, si se minimizara en el escritorio o en el visor de ventanas minimizadas, el directorio de trabajo, el icono. En cambio, si es un grupo, podremos definir atributos como su color de fondo, la forma en que se ordenarán los iconos al mostrarse el grupo... A todos ellos se accede mediante una especie de cuaderno que se despliega en la opción "Valores" del icono.

También hay opciones para eliminar, mover y copiar los iconos entre las distintas carpetas, lo cual refuerza el paralelismo ya citado con el sistema de ficheros.

Una de las opciones novedosas es la de Crear Sombra, que es análoga a los llamados "Links" de Unix. La idea es que se puede crear un icono en otra carpeta partiendo de un original, de forma que en realidad ambos son el mismo, pero se ve desde varios sitios. Lógicamente, cualquier cambio en uno de ellos afectará a ambos (en realidad, son el mismo).

Los iconos más utilizados, al menos al principio (ya lo veréis), son los llamados de indicadores de mandatos. Mediante ellos se abre una sesión OS/2, DOS o Windows, el entorno que nos es más familiar, para que realicemos nuestros típicos comandos de línea.

Dichas sesiones pueden ser en pantalla completa o en ventana, y serán necesarias hasta que nos "eduquemos" a hacerlo todo arrastrando iconitos de aquí para allá. Si intentamos ejecutar un programa DOS o Windows en una sesión OS/2 automáticamente se conmutará al tipo que sea necesario. Por cierto que para cada sesión DOS se crea lo que se llama una "Virtual Machine", que lo que pretende conseguir es que el programa que se ejecute se vea a sí mismo como con un PC entero a su disposición. De hecho, se pueden configurar las sesiones DOS con las necesidades de las terribles EMS y XMS.

OTROS ASPECTOS DEL OS/2

El OS/2 nos tiene reservados también algunos divertimentos. Esos truquillos que el que los sabe usar correctamente parece que controla el sistema: cambiar el color de la pantalla, añadir programas... y otros aspectos aún más frívolos.

Todos los colores que aparecen en la pantalla del Escritorio y sucesivos grupos se pueden cambiar con facilidad; basta con activar la utilidad de edición de esquemas. Aquí cada uno puede poner el formato y color que más rabia le dé para cada uno de los elementos típicos de la pantalla, como pueden ser el marco de la ventana activa o la opción de menú elegida. Éste es siempre un entretenimiento para los que entran por vez primera en un sistema OS/2.

Del mismo modo se pueden configurar el protector y el bloqueo de la pantalla. En cuanto a este último, es posible definir el tiempo hasta bloqueo, la contraseña para desbloquear y si queremos que el ordenador se encienda ya bloqueado; de este modo evitaremos a los listillos que no se saben la contraseña y resetean el ordenador para no tener que teclearla.

Se incorpora también una carpeta de modelos, desde la que podremos crear fácilmente cualquier tipo de objeto OS/2. Básicamente, recogen los parámetros a rellenar para la creación de cada uno de los objetos.

En cuanto a multimedia el OS/2 3.1 Warp incluye en el sistema operativo Standard un par

de utilidades para la reproducción de audio y vídeo. Como se dijo en la descripción del kernel, su modularidad hace relativamente fácil añadir nuevas características al sistema operativo.

Por supuesto, también tiene juegos. Los recién llegados no estará de más que nos sigáis hacia ellos a través del laberinto de carpetas. Si abris la denominada Sistema OS/2 podréis observar en su interior una llamada Juegos, que es la que los contiene. El OS/2 nos propone tres: el solitario de cartas de siempre (Klondike), un ajedrez y el famoso juego chino Mahjongg, que aunque tal vez ahora no sepáis cuál es (en cada sitio se llama de una forma) basta que lo veáis para reconocerlo.

A MODO DE CONCLUSIÓN

No hemos pretendido hacer una crítica del sistema de IBM, sino mostraros aquellos aspectos que lo hacen diferente de los sistemas a que estamos acostumbrados en el mundo de PC y así de paso familiarizarnos con estos conceptos que en poco tiempo manejaremos tan asiduamente como ahora el "DIR". Por otro lado, hemos tratado de describir lo que podría ser una primera sesión en OS/2, viéndolo, con aquellos rasgos que más nos llamarían la atención.

Esperemos que se hayan cumplido estos objetivos, y que a partir de ahora podáis hablar del tema sin complejos respecto a los más expertos. ●

Fernando Herrera González

1944

ACROSS THE RHINE

**Los restos humeantes de tres M4 yacen desparramados a tu alrededor.
Un Tiger alemán lucha desesperadamente por escapar del barro.
Tu blindado se desliza hacia él, preparado para el combate.
Podría ser un premio. Podría ser una trampa.
Bienvenido al infierno.**



**Controla un sólo escuadrón, una compañía o todo un batallón de tanques.
Combate en batallas aisladas o participa en una de las campañas
más decisivas de la 2ª Guerra Mundial, desde el lado Alemán o el Aliado.
Una simulación bélica tan real como la vida misma.**

"La mejor simulación de tanques creada hasta la fecha".

PC GAMER



MICROPROSE



UN MUNDO INTERACTIVO

Velazquez, 10-5.ª Dcha
Télf.: 576 22 08/09 - Fax: 577 90 94
28001 MADRID

Los 20 mejores programas SHAREWARE de Diseño Gráfico

Desde que los siempre camaleónicos PCs, allá por los años ochenta, comenzaron a convertirse en auténticos ordenadores personales, en el sentido más doméstico del término, toda una serie de conceptos asociados han ido evolucionando al mismo ritmo que la tecnología y las exigencias de los usuarios. Las herramientas de diseño gráfico, así como el concepto de shareware, cada uno por su lado, han atraído a millones de usuarios en todo el mundo. Nada mejor, por tanto, que unir los dos términos, y sacar provecho de las innumerables ventajas que nos ofrecen.

Cuando se adquiere un PC por primera vez, siempre hay una serie de programas imprescindibles que suelen incorporarse en el mismo momento de la compra. Windows, el sistema operativo, un procesador de textos, un antivirus y, nunca falla, una utilidad de diseño gráfico. Los programas shareware llegan después, favorecidos, entre otras cosas, por el bajo coste inicial y la facilidad de acceso. No hace falta meditar mucho, por tanto, para darse cuenta de que los programas shareware de diseño gráfico son utilizados por la práctica totalidad de los usuarios de compatibles, en parte debido al alto precio de las utilidades gráficas comerciales, que presentan una serie de cualidades superiores a sus correspondientes competidores shareware, pero que en realidad están dedicadas a usuarios profesionales, con escasa probabilidad de ser aprovechadas por los usuarios medios.

Esto no quiere decir, sin embargo, que los programas que vamos a comentar a continuación nos permitan alcanzar únicamente resultados de tipo *amateur*, ya que, en la mayoría de los casos, el fruto obtenido es idéntico al de cualquier paquete profesional. Vamos pues, a dar un repaso a las

más completas utilidades gráficas, en versión shareware, utilidades que todo usuario debería probar, dado su reducido precio, así como la posibilidad de conseguirlas gratuitamente por medio de infinidad de fórmulas que relatamos en uno de los cuadros adjuntos.

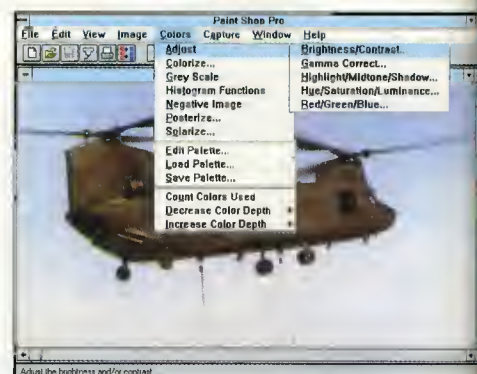
PROGRAMAS DE DIBUJO

Aunque, desde un principio, hemos hablado de las utilidades de diseño gráfico de una manera global, en realidad éstas se encuentran divididas en varios grupos, que se corresponden con las diferentes visiones que se tiene del espacio bidimensional.

El conjunto de diseño gráfico más importante está formado por lo que se conoce como los programas de dibujo, que se basan en una representación gráfica formada por conjuntos de puntos o pixels, de manera que es posible realizar un determinado dibujo a mano alzada, mediante la utilización del ratón, obteniéndose un gráfico bitmap formado por una determinada combinación de mapas de pixels, que dependen

de factores como la resolución o los colores de la tarjeta gráfica.

Dos son los programas estrella en este apartado, a los que dedicaremos una atención especial: «Paint Shop Pro 3.0» y «Neopaint 3.1».



PAINT SHOP PRO 3.0 JASC, INC.

«Paint Shop Pro 3.0» es, en realidad, uno de los más completos paquetes de diseño gráfico que existen en el mercado, pues no en vano incluye, además del editor gráfico que nos permite realizar cualquier tipo de diseños, toda una serie de herramientas de retoque fotográfico.

Como cualquier programa de dibujo que funciona bajo Windows, presenta una estructura basada en menús desplegables situados en la parte superior de la pantalla,



que contienen todas las funciones, junto a una serie de iconos en la parte derecha, para modificar una imagen o crear una nueva.

El interfaz de «Paint Shop Pro» es, sin duda, uno de los más sencillos de utilizar. Cada vez que se sitúa el cursor en un determinado icono, aparece su función y la forma de utilizarlo en una línea de ayuda situada en la parte inferior derecha de la pantalla. Además, el icono de interrogación permite, con sólo pulsar en el elemento correspondiente, acceder al capítulo de la ayuda para esa función, por lo que es posible aprender el funcionamiento del programa sin necesidad de utilizar el manual.

Todas las herramientas consideradas clásicas en el diseño a mano alzada están aquí contempladas, entre las que se incluyen la posibilidad de elegir varios tipos de brocha, rotuladores, pinturas, difuminadores, funciones de elipses, polígonos, sombreado, zoom, relleno, recorte y duplicado de zonas activas, etc.

«Paint Shop Pro 3.0» reconoce todas las resoluciones utilizadas por Windows, de manera que puede trabajar hasta con 16 millones de colores. En cuanto a los formatos gráficos, contempla la práctica totalidad de los existentes, incluidos los clásicos BMP, GIF, IFF, JPG, LBM, PCD, PCX y TIFF.

Los accesorios de retoque fotográfico tampoco se quedan atrás, ofreciendo funciones para ajustar el tamaño, añadir bordes, utilizar máscaras automáticas para trabajar por separado las distintas partes que componen la imagen, así como aplicar hasta 20 filtros que simulan el efecto viento, lluvia, «motion blur», y hasta 16 tipos de deformaciones. Además, se

nos ofrece un control total sobre el color, siendo posible corregir los defectos de las fotografías, manipular el brillo, el contraste, la saturación, las correcciones Gamma o los niveles RGB.

Como complemento a este derroche de cualidades, se incluye el «Paint Shop Pro Browser», un catalogador de imágenes que permite buscar gráficos en cualquier unidad de almacenamiento y presentarlos en forma de diapositivas.

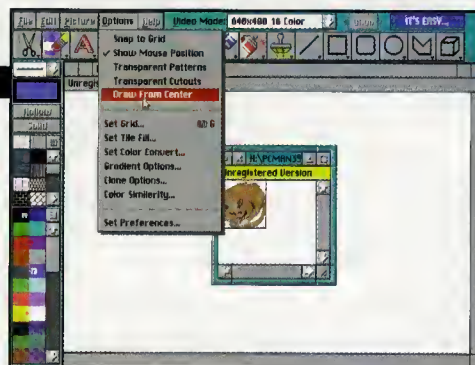
Por si fuera poco, al registrar el programa, recibiremos toda la colección de filtros y efectos al completo, además de un importante descuento para adquirir el magnífico «Jasc Media Center», un programa desarrollador de aplicaciones multimedia de gran calidad.

A modo de resumen, podemos decir que «Paint Shop Pro 3.0» contempla todas las opciones que se incluyen en los programas profesionales valorados en varios miles de pesetas, aunque, obviamente, no profundiza excesivamente en cada una de ellas, entre otras cosas porque un usuario medio nunca las va a utilizar.

Destaca, sobre todo, la rapidez y facilidad de manejo, así como el gran número de potentes herramientas que incluye. Sólo el efecto Zoom no está a la altura de las circunstancias, pero eso es algo que se puede perdonar cuando se obtiene tanto por tan poco. Simplemente imprescindible.

NEOPAINT 3.1 **NEO SOFT CORP.**

Frente al equilibrio y la versatilidad de «Paint Shop Pro», «Neopaint» ofrece una mayor especialización en el apartado de dibujo, presentando unas cuantas mejoras relativas al tipo



de brochas, texturas y demás herramientas creativas, aunque las funciones de retoque y tratamiento de color son más reducidas.

La mayor divergencia con el resto de los programas de diseño gráfico es que «Neopaint», a pesar de presentar el clásico interfaz basado en ventanas, funciona directamente bajo DOS, sin necesidad de utilizar Windows. Esto permite que con un simple 286 con 640 Ks de memoria se pueda ejecutar el programa, utilizando el disco duro en el caso de manipular resoluciones elevadas, aunque, obviamente, en un equipo superior se aumentarán sus prestaciones.

Los resultados obtenidos, sin embargo, son idénticos a los del resto de sus competidores. No en vano contempla la configuración automática de cualquier tarjeta VGA, con resoluciones de hasta 1024x768 y 16 millones de colores. La mayor desventaja estriba en que no puede aprovechar la gran cantidad de fuentes y controladores de impresora de los programas Windows, aunque incluye ocho tipos de letra predefinidos con la posibilidad de utilizar fuentes de programas externos, junto a una lista con más de 300 impresoras.

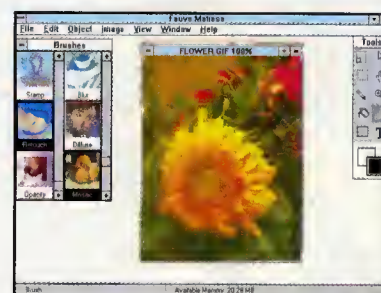
Como es lo habitual en estos casos, los menús desplegables y la barra de herramientas se sitúan en la parte superior de la pantalla, con las típicas opciones de zoom 2x hasta 100x, corte, pegado, copias, múltiples pinceles, brochas y rellenos,

destacando la posibilidad de trabajar sobre varios dibujos a la vez, los trazos en tres dimensiones y el propio diseño personalizado de las tramas.

Los únicos defectos

achacables al producto son la lentitud de algunas de sus funciones, como el relleno y los filtros, así como el reducido tipo de formatos gráficos que soporta: PCX, TIFF y BMP. Para compensarnos, se incluye aparte un capturador de pantallas residente en memoria, «Neograb», que permite obtener cualquier gráfico en formato PCX mediante la simple pulsación de un par de teclas.

«Neopaint» demuestra cómo no hace falta disponer de un superordenador para obtener resultados profesionales.



FAUVE MATISSE **FAUVE SOFT**

A pesar de que los programas de la serie Matisse no son muy conocidos en nuestro país, han conseguido ganarse un merecido prestigio en países como Francia e Inglaterra, donde gozan de gran popularidad. Esto se debe, entre otras cosas, a las gran potencia de sus herramientas de dibujo, superiores al resto de los programas aquí comentados, a costa de que, eso sí, en la versión shareware que hemos tenido la oportunidad de probar, algunas funciones están desactivadas, entre ellas la que nos permite grabar las

imágenes realizadas. Además, el coste de la versión registrada es muy superior al de programas como «Neopaint».

En un principio, el interfaz resulta algo decepcionante, ya que las herramientas se ocultan bajo unos gigantescos iconos que muestran de forma gráfica las funciones que realizan. Como sólo aparecen tres o cuatro a la vez, hay que estar continuamente "haciendo scroll" a través de la ventana para obtener el que se necesita en un determinado momento.

Sin embargo, una vez que te acostumbras a él, no queda sino descubrirse ante la potencia y eficacia de las poderosas herramientas de tratamiento del color, transparencias y métodos de trabajo a varios niveles, conformando un producto que no defraudará a nadie.

defectos, como son la exclusividad de los 256 colores, y el soporte único de formatos Windows: BMP, DIB y RLE.

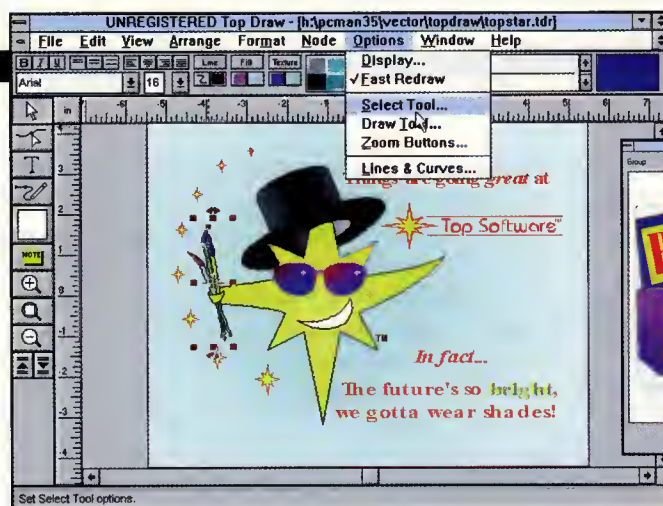
En todo caso, es el programa perfecto para todos aquellos que no quieran complicarse la vida, o les basta una simple utilidad que contemple las funciones más básicas, pero sin ninguna dificultad en su utilización.

PROGRAMAS DE DISEÑO VECTORIAL

Frente al culto al pixel experimentado en los anteriores títulos, el otro gran grupo de diseño gráfico tiene que ver con una concepción vectorial del propio trazo del dibujo. Las herramientas de trabajo no son los puntos, sino las figuras poligonales (rectas,

curvas, rectángulos...) cuya combinación y/o deformación producen la imagen. Esto hace que el diseño obtenido no dependa de factores como son la resolución o el número de colores, pudiéndose rotar, desplazar o hacer un zoom sin pérdida de definición. Las imágenes son más sencillas que los gráficos bitmap, pero a cambio son mucho más versátiles y pueden reproducirse en cualquier equipo con cualquier tipo de impresora.

Veamos algunos ejemplos interesantes de este género.



TOP DRAW 2.1 TOP SOFT

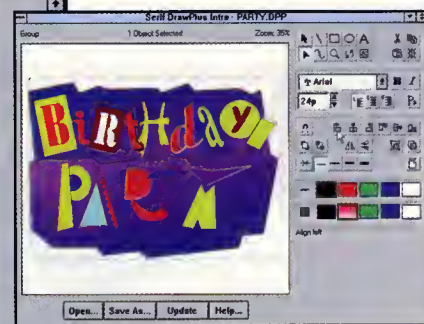
«Top Draw» es un diseñador vectorial que ofrece una forma sencilla de realizar gráficos para presentaciones en documentos y diagramas.

Nada más cargar el programa, aparece la típica rejilla tan común en los programas vectoriales, cuya escala se puede variar.

Mediante la utilización del icono del lápiz es posible dibujar a mano alzada, para después retocar cada una de las líneas, deformarlas o incluso "retorcerlas", hasta obtener el dibujo deseado. Más tarde, el programa reconoce automáticamente todas las entidades independientes, pudiéndose ampliar, cambiar de lugar o duplicar cuantas veces queramos, para proceder al posterior relleno con las tramas que hayamos elegido.

Como puntos fuertes, están su rapidez y comodidad de uso, así como todos los apartados que hacen referencia a la inclusión de texto, aunque las herramientas de dibujo son un tanto escasas, y de muy difícil acceso.

La versión registrada incluye nuevas texturas, algunos lápices más, un disco lleno de diseños, soporte técnico y un concurso anual de arte, con el que es posible ganar una buena cantidad de pesetas (o dólares, en este caso).

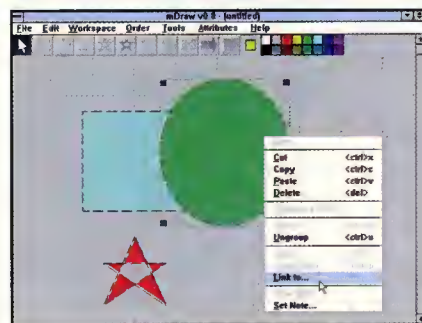


SERIF DRAW PLUS 1.10

SERIF SOFT

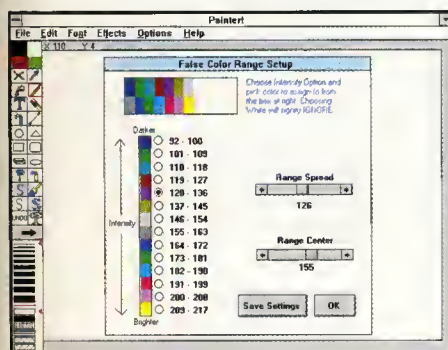
Nos encontramos con otro buen ejemplo de lo que debe ser un programa de diseño vectorial, en este caso mucho más fácil de utilizar que «Top Draw», ya que se han eliminado todos los menús y se han sustituido por iconos situados en la parte derecha de la pantalla, de manera que es posible acceder a todas las funciones con una simple pulsación. Además, una línea de ayuda nos informa en todo momento de para qué sirve cada herramienta.

Por lo demás, las prestaciones son muy parecidas al programa anterior, pero se beneficia de una puesta en práctica mucho más intuitiva.



MDRAW 0.8 WINDOW WORKS

Como no podía ser de otra forma, vamos a cerrar este apartado con uno de esos programas que, ocupando un mínimo espacio y utilizando un ordenador poco potente, ofrece unos resultados excelentes. Y



ALS PAINTER! ASL

Simple, pero funcional. Así puede definirse este sencillo programa de la compañía ASL, cuya única finalidad es sustituir al programa «Paintbrush» que se incluye en el propio Windows, añadiendo una serie de nuevas funciones como son el empleo de texturas, distintos efectos de pixelización, puntillismo y manipulado de colores que no se contemplan en el mencionado título. Eso sí, debido a que se trata de una simple actualización de éste, sigue sufriendo los mismos



es que todo lo que necesitamos está aquí: la selección de los distintos polígonos, rectas, curvas, círculos, posibilidad de ampliación, recorte y duplicación de piezas para obtener los principales efectos, etc. Resultados efectivos, pero sin demasiados alardes.

PROGRAMAS EN ENTORNO CAD

Para terminar con las distintas herramientas de dibujo creativo, examinaremos un par de utilidades en entorno CAD - diseño asistido por ordenador, que nos van a permitir experimentar con el diseño

tridimensional. Los programas en entorno CAD permiten dibujar objetos en 3D a partir de una serie de vistas (frontal, superior y lateral), o mediante la utilización de sucesivas capas que se sitúan en el espacio tridimensional, para obtener las perspectivas adecuadas.



PROTOCAD 2.0 TRIUS INC.

«Protocad» es un completo programa de introducción al diseño asistido por ordenador, con el que se puede diseñar objetos y escenarios en dos y tres dimensiones, para después aplicar un sencillo render con un número limitado de texturas y una sola luz.

El diseño se efectúa mediante iconos situados en la parte

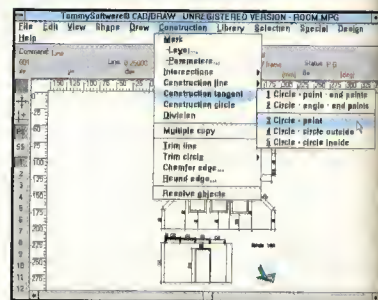
superior de la pantalla. Para ello se dispone de hasta 32 capas de diferentes colores, donde se colocan las formas poligonales.

Desde el menú Draw se accede a todo tipo de formas: líneas, curvas, triángulos, esferas, etc, a las que después se puede aplicar una perspectiva tridimensional.

También es posible recrear figuras tridimensionales directamente, en el menú 3D, con opciones como «Mesh», para crear una malla de polígonos, «Hemisphere», para construir una semiesfera, o «Polyhedron», que ofrece todo tipo de

tetraedros, icosaedros, etc, así como infinidad de superficies de revolución, o el efecto Extrude, con el que se consigue dotar de tridimensionalidad a una forma plana.

«Protocad» es equiparable a las primeras versiones de programas del estilo de «Autocad», lo cual no está nada mal, teniendo en cuenta que apenas cuesta 50 libras registrarse.



CAD/DRAW FOR WINDOWS 2.0 TOMMY SOFT

Para aquellos usuarios a los que les guste trabajar bajo Windows —«Protocad» lo hace bajo DOS— «CAD/Draw» es el programa ideal. Incluye opciones más avanzadas que el programa anteriormente mencionado, aunque también es mucho más complicado de manejar, ya que la posición de los menús y los diseños de los iconos no son lo suficiente evidentes. En todo caso, «CAD/Draw» permite alcanzar unos resultados muy aparentes para todos aquellos que estén dispuestos a dedicarle unas cuantas horas.

Destacan, por encima de todo, la gran cantidad de opciones poligonales que existen y las extensas librerías que es posible crear y catalogar.

RENDERMANÍA

En un artículo dedicado al diseño gráfico, no podía faltar un rincón reservado a las utilidades de render, que tan de moda han puesto programas como «3D Studio» o la mayoría de los títulos en CD-ROM.

Los programas de render o raytracers, crean imágenes sintéticas utilizando el método de trazado de rayos. Básicamente, se trata generar una serie de figuras más o menos complejas, aplicarlas unas determinadas texturas y colocar unos cuantos focos y cámaras en los sitios apropiados, para obtener la imagen deseada.

Los dos programas trazadores más conocidos son el famoso «Povray», de Persistence of Vision, y el nuevo «Polyray», de Alexander Enzmann, que supera en prestaciones a este último, ya que incluye funciones de tipo «gripped» o rejilla, superficies «extrude» y de revolución,

así como la posibilidad de producir películas animadas. Ambos programas emplean un sencillo lenguaje para generar la imagen, mediante unas listas de comandos en forma de ficheros de texto. Para obtener el gráfico, basta con ejecutar el programa indicando el nombre



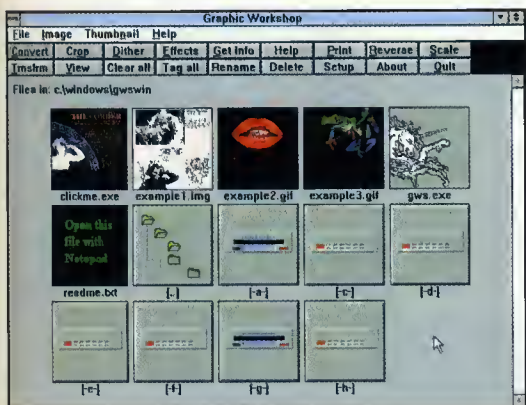
del fichero donde se incluyen las órdenes, y así se obtiene una pantalla en formato GIF, que después se puede visualizar por medio de conversores como «Image Alchemy» o «Graphic Work Shop».

Con estos dos programas de render es posible obtener resultados que se acercan a utilidades similares que cuestan varios cientos de miles de pesetas, aunque eso sí, esto se ve reflejado en una mayor lentitud a la hora de crear un diseño, al realizarse mediante órdenes, así como un aumento en el tiempo de espera del renderizado de cada imagen que, dependiendo de su complejidad, puede tardar incluso varias horas.

Para facilitarnos las cosas, existen modeladores del estilo de «Moray», que permiten diseñar directamente las imágenes mediante un entorno gráfico, sin necesidad de utilizar el mencionado lenguaje, lo que nos puede ahorrar infinidad de horas de trabajo.

PROGRAMAS DE MANIPULACIÓN DE IMÁGENES

Como complemento a las herramientas de dibujo, existe una serie de programas manipuladores de imágenes que no permiten diseñar nuestros propios gráficos, pero sí trabajar sobre una cierta imagen ya creada, o una fotografía, efectuando varios tipos de efectos, conversiones de formatos y adaptaciones a un determinado tamaño y color. Éstos son algunos de los más interesantes.



GRAPHIC WORK SHOP FOR WINDOWS ALCHEMY MINDWORKS INC.

«Graphic Work Shop» es, sin duda, uno de los programas más útiles que existen. No en vano maneja prácticamente todos los formatos gráficos conocidos, convirtiendo imágenes de unos a otros mediante la simple pulsación de un botón, incluso con los formatos de vídeo FLI y FLC.

Cuantas veces hemos querido utilizar un determinado gráfico con nuestro procesador de textos o nuestro programa de visualización favorito, pero nos ha resultado imposible debido a que no soportan el formato de la imagen. «Graphic Work Shop»

resuelve fácilmente todos estos problemas. Sólo hace falta cargar el programa, y al instante aparecerá en pantalla una representación gráfica, a modo de diapositivas, de todas las imágenes que encuentre en los directorios que especifiquemos, sean del formato que sean.

Basta con seleccionar las que deseemos, pulsar en el icono «Convert», elegir el formato que se quiera utilizar, y ¡ya está!, nuestras imágenes dispuestas para ser utilizadas en cualquier programa.

¡Incluso es posible transformarlas en ficheros ejecutables, para verlas

directamente en la pantalla o incluirlas en ficheros .BAT! Las posibilidades, sin embargo, no terminan ahí. Con las imágenes seleccionadas, podemos aplicar efectos especiales,

funciones de recorte, difuminado, zoom, espejo o rotación de la imagen, así como alterar los colores, el brillo y el contraste. Los resultados obtenidos no modifican la imagen original, sino que se graban automáticamente en otro fichero en el formato que elijamos, con un nombre genérico. Después, es posible renombrar el archivo, e incluso incluir información relativa al autor o un comentario sobre la imagen, que quedará grabado junto a ella.

Pocos son los programas que nos ofrecen tantas posibilidades de una manera tan simple, por lo que «Graphic Work Shop» no debería faltar en ninguna programoteca que se precie.

Conviene decir, también, que existe una versión DOS del programa, resultando algo más rápida en ordenadores poco potentes, aunque no ofrece tantas posibilidades de manipulación ni el visionado de las diapositivas.



ULEAD IMAGEPALS 2 ULEAD SYSTEMS

«Ulead Imagepals 2» no puede considerarse una utilidad destinada a cumplir una determinada tarea. Ni mucho menos. Lo que tenemos en nuestras manos es un conjunto de programas que permiten realizar operaciones de manipulación, modificación, creación y catalogación de imágenes, pero también de animaciones y efectos de sonido, obteniéndose un completo producto multimedia.

«CD Browser» se encarga de controlar toda la aplicación, ya que llama al resto de programas según las operaciones que se pretendan realizar. Así, «Screen Capture» permite capturar todo tipo de pantallas a través de Windows, cortarlas, manipularlas, imprimirlas o utilizarlas en otras aplicaciones como «Image Editor», un completo programa de dibujo que contempla todas las funciones gráficas, sin grandes alardes, o «Viewer» un visor de imágenes que permite visualizar composiciones y efectos especiales. Por último, «Album» se encarga de recopilar todos

los diseños para mezclarlos con música, efectos visuales o textos introducidos por nosotros mismos, y crear así todo tipo de álbumes especializados.

Cada herramienta por separado se mantiene en un nivel medio-alto dentro de su propio género, pero todas juntas sirven para obtener un paquete gráfico muy completo que cubre todas las necesidades de cualquier usuario no profesional. Aun así, los resultados no dejan de ser espectaculares.

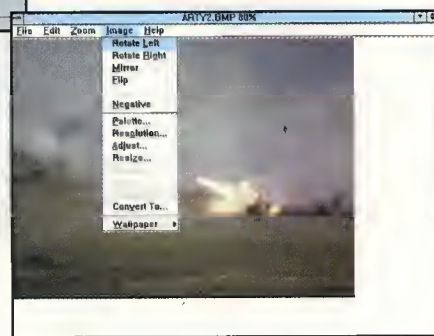


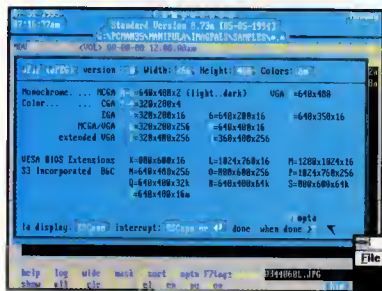
PHOTO LAB 1.8 DANIEL S. BAKER

Tal y como su propio nombre indica, «Photo Lab» convierte nuestro ordenador en un sencillo laboratorio fotográfico ideal para realizar las funciones básicas de retoque de imágenes, pero sin profundizar en ninguna de ellas. Opciones como la manipulación del color, espejo, recorte, negativo, ajuste de la imagen y demás, están convenientemente incluidas, por lo que puede servir para todos aquellos que necesiten hacer modificaciones simples a sus imágenes gráficas.

Destaca, por encima de todo, el efecto Zoom, realizado con una suavidad y profundidad sorprendente.

Para los que estén interesados en este programa, resaltar que los formatos gráficos soportados

son: BMP, DIB, GIF, TGA y TIFF. En el caso de realizar el correspondiente registro, tendremos derecho a obtener las posteriores actualizaciones totalmente gratis.



COMPUSHOW 8.7 CANYON STATE SYSTEM

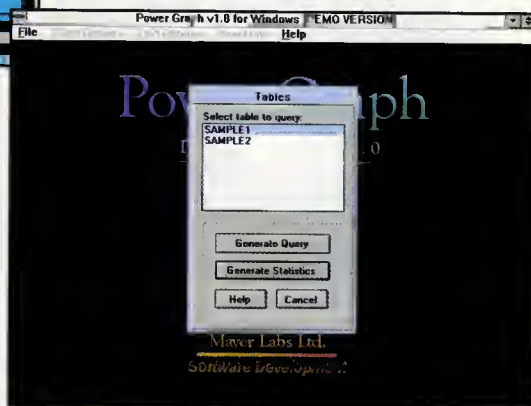
«CompuShow 8.7» es un visualizador gráfico para DOS que soporta los formatos más comunes. En la pantalla aparecen todos los ficheros de un determinado directorio en forma de árbol, al estilo de programas como «Pc Tools». Simplemente basta con seleccionar el directorio que queramos, y pulsar en un fichero.

Si es un gráfico, se visualizará en la pantalla y podremos hacer una serie de cambios simples en el color y el tamaño.

Y eso es todo lo que «CompuShow» nos puede ofrecer. No está nada mal, para un programa que apenas ocupa 200 Ks. Diré que está especialmente recomendado para todos aquellos que no disponen de un ordenador potente, ni de un disco duro con cientos de megas. La versión registrada permite, además, imprimir los gráficos y realizar «Slide shows» o presentaciones de distintas imágenes cada cierto número de segundos, al pulsar una tecla, etc.

MISCELÁNEA

Como es fácil deducir, el diseño gráfico en los ordenadores se utiliza en casi todas las ramas imaginables, a las que el shareware ofrece soluciones espectaculares. Basta con contemplar programas como «Power Graph» o «Crux 1.52» para darse una cuenta de ello, aunque hay algunos más que tampoco se deberían perder de vista.



POWER GRAPH MOJAHMBEE LTD

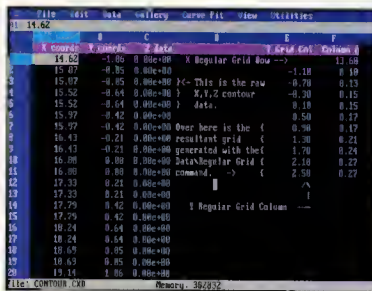
«Power Graph» es uno de esos títulos que se asocian rápidamente a expresiones del tipo: «¡Cómo no se le había ocurrido a nadie antes!», y que suele aplicarse a ideas sencillas llevadas a la práctica de una manera genial.

Y es que «Power Graph» es, sencillamente, un programa que sirve para mostrar gráficos de estadísticas a partir de tablas provenientes de base de datos que cumplen el estándar dBase III o ODBC. Lo que hace «Power Graph» es seleccionar las tablas que nosotros queramos, ya sean los datos referentes a los libros de nuestra biblioteca seleccionados por temas, los programas que poseamos atendiendo a su género, o cualquier tipo de estadísticas empresariales, por poner un ejemplo, y las presenta en

pantalla de una manera gráfica, mediante gráficos de barras, líneas, áreas tridimensionales, o las típicas gráficas de «quesitos», que tanto abundan en los libros de texto.

Desde un primer momento, es posible seleccionar las columnas que queremos visualizar, así como aplicar filtros para elegir sólo los datos que nosotros queramos, variaciones en la escala, o selecciones de datos calculados como son la suma, el máximo, el mínimo o la media de unos determinados valores.

Incluso podemos personalizar los textos que representan cada valor y diseñar los gráficos de las tablas, para adaptarlos a los gustos de cada usuario.



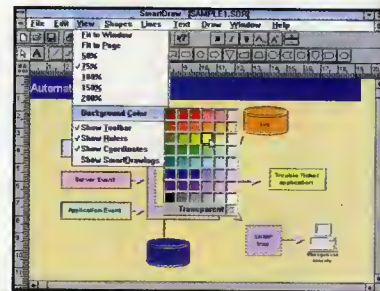
CRUX 1.52 CRUX SOFT

Si «Power Graph» genera representaciones gráficas de tablas bidimensionales sencillas, «Crux 1.52» constituye el complemento perfecto, indispensable para los estudiantes de físicas o matemáticas.

Este magnífico programa realiza representaciones de funciones trigonométricas, exponenciales, logarítmicas, polinómicas de hasta el octavo

orden, e incluso mapas reales a partir de datos relativos a la latitud y longitud.

Otras funciones destacables son el ajuste de líneas y las representaciones tridimensionales, sin que existan límites para el manejo de los datos, ya que únicamente depende de la cantidad de memoria. No obstante, basta con saber que con 640 Ks es posible diseñar tablas con hasta 50.000 datos, para darse cuenta de la potencia y versatilidad de este increíble programa. Y como no, también soporta multitud de plotters e impresoras, que cubren todas las necesidades de los usuarios.



SMART DRAW 1.04 NETWORK SOFT

«Smart Draw» sirve para diseñar gráficas, diagramas de flujos y esquemas.

A la hora de producir las imágenes, no se utiliza los clásicos pinceles propiamente dichos, sino que se emplea una serie de cajas, círculos y demás polígonos de todas las formas imaginables.

EL SHAREWARE NO ES GRATIS

Mucha gente tiende a asociar el término "shareware" con un tipo de programas gratuitos que se pueden copiar y distribuir libremente, sin ningún tipo de limitación.

Esta definición no es completamente cierta, entre otras cosas, porque el shareware sólo es gratuito en un corto espacio de tiempo. En realidad, al contrario de lo que se piensa, no estamos ante un determinado tipo de programas, sino que simplemente se trata de un sistema de comercialización asociado a cualquier tipo de software. Así, un paquete comercial-programa completo que se vende en tiendas, como un libro o una película de vídeo-puede derivar en una versión shareware, o un programa shareware puede transformarse en un programa comercial, como ha ocurrido con el famoso «Doom II».

El shareware, por tanto, es una decisión de marketing que toma una determinada empresa, sin influir en ningún caso la calidad del programa que se pretende comercializar.

Frente al software Freeware, que se puede copiar y distribuir libremente, o al software de Dominio Público, que también se puede modificar según el libre albedrío de los usuarios, el Shareware permite la copia y distribución gratuita, pero bajo una serie de condiciones especiales.

Normalmente, el usuario dispone de un plazo, que suele oscilar entre los 30 y 90 días, para enviar una determinada cantidad de dinero al propietario. A vuelta de correo, se obtiene la versión registrada del programa con todas las funciones completas, manuales, extras, información y descuento para nuevas actualizaciones, dependiendo de la empresa.

Obviamente, nadie puede controlar el tiempo de uso, por lo que todo se reduce a una decisión personal del propio usuario. Por regla general, las versiones shareware suelen tener algunas de sus funciones recortadas, desinstalándose cuando se cumple el plazo de prueba, impidiendo grabar los trabajos realizados con ellas o, simplemente, presentando un mensaje con la frase: "Regístrese, por favor", cada vez que se realiza una operación, para favorecer así el pago legítimo a su autor.

La ventaja de los programas comercializados vía shareware estriba en la posibilidad de probar un determinado título antes de pagar, evitando los engaños y las frustraciones, además de sus infinitas posibilidades de acceso, ya que es posible copiarlos de un amigo -la versión shareware, no la versión registrada, por supuesto-; comprarlos mediante una módica cantidad a distribuidores autorizados; adquirirlos a centenares en CD-ROMs de recopilación, así como, mediante un modem, copiarlos gratuitamente desde librerías BBS, o a través de los servicios interactivos de CompuServe, Internet, o nuestro centro servidor Hobbytex.

De hecho, la inmensa mayoría de los programas aquí comentados ya se han publicado en los CD-ROMs de números anteriores de PCmanía.

La mecánica del programa se basa en situar las cajas en la pantalla, según los gráficos que se quieran representar, y después de modificar su tamaño y añadir el texto en el interior, las conectaremos mediante flechas, líneas, etc., para obtener el diagrama deseado.

«Smart Draw» es muy sencillo de utilizar, e incluye muchas posibilidades. Indispensable para todo tipo de estudiantes.

que se le ha añadido un sencillo interfaz gráfico para realizar todas las operaciones.

«Image Alchemy» es capaz de resolver todos los problemas de incompatibilidad gráfica entre los distintos programas, aunque hay que reseñar que la versión shareware permite utilizar una resolución máxima de 640x480, cantidad que sólo se puede superar con la versión registrada.

Como se ha podido comprobar a través de estas páginas, el shareware relativo al diseño gráfico viene pisando fuerte en los últimos tiempos, ofreciendo una gran variedad de productos cuyo precio inicial se reduce al marcado por el precio de los discos, el acceso a una BBS, o simplemente, la compra mensual de una revista como PCmanía, comprometida desde un primer momento con los usuarios para ofrecer todos los meses una selección de shareware de la más alta calidad.

Eso sí, no conviene olvidarse de que detrás de cada programa de este tipo, se ocultan innumerables horas de impropio esfuerzo, así que un registro a tiempo no sólo nos reportará innumerables ventajas, sino que también mantendrá nuestra conciencia tranquila y evitará que nos consumamos en el más ardiente de los infiernos. ●

Juan Antonio Pascual Estapé

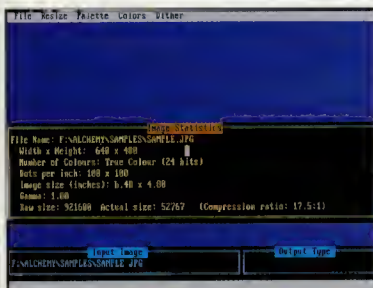


IMAGE ALCHEMY 1.7 HANDMADE SOFT

No podíamos terminar este artículo sin dedicarle unas líneas al más famoso conversor gráfico que existe, utilizado por millares de personas en todo el mundo.

«Image Alchemy» permite la conversión de imágenes a la práctica totalidad de los formatos existentes. De hecho, Handmade produce actualizaciones constantes con los nuevos formatos que van apareciendo, en un intento de soportar todos los formatos conocidos. En esta versión 1.7, que incluye 60 de ellos, por primera vez se suprime el manejo mediante comandos, ya

PC FÚTBOL

4.0

LIGA • 95-96

Al llegar una nueva liga llega un nuevo **PC FÚTBOL**.
Es ya una tradición. Y el que viene mejora punto por punto
la versión anterior con grandes novedades que te van a sorprender.
Ve preparando tu ordenador.

El 4.0 está muy cerca.

UN PRODUCTO CON LA CALIDAD DE
DINAMIC MULTIMEDIA

"La informática abre
nuevas y sorprendentes
posibilidades a los amantes
del fútbol."

Michael Robinson



Reserva tu
ejemplar en
quioscos, librerías
y tiendas de
informática

PC FUTBOL

El programa de Michael Robinson

Las circunstancias han hecho que hoy en día sea poco menos que imprescindible entender el idioma inglés. Por mucho que nos empeñamos en evitarlo, la inmensa mayoría de nosotros ya estamos acostumbrados a tener que traducir una y otra vez textos en inglés que surgen en la pantalla de nuestro ordenador cuando menos lo esperamos.



Ayuda al traductor

KEY TRANSLATOR PRO ENGLISH SPANISH

Archivos de textos de ayuda o instrucciones de programas, son sólo algunos ejemplos. Por no hablar de las publicaciones o los trabajos que tenemos que utilizar día a día en nuestros estudios o trabajos. Los programas traductores de Inglés-Español y viceversa, vienen, en cierta medida, a paliar esta situación. Pero no todo lo que reluce es oro, ni estos programas son la panacea. Para comprobarlo, vamos a examinar el «Key Translator Pro» de Softkey. Desde luego, sería perfecto poder traducir directamente cualquier texto de inglés a español o viceversa ante nuestros ojos, para luego, directamente impri-

mirlo o utilizarlo para nuestro trabajo, sin ni siquiera tocarlo. Pero eso, ahora mismo, es imposible. De hecho, el manual de este «Key Translator Pro» lo dice bien claro en su introducción: «este programa es una herramienta de

traducción productiva. No está diseñado para reemplazar a un traductor humano, sino para brindar AYUDA (con mayúsculas) en las traducciones». Efectivamente, «Key Translator Pro», como otros programas traductores, sirve

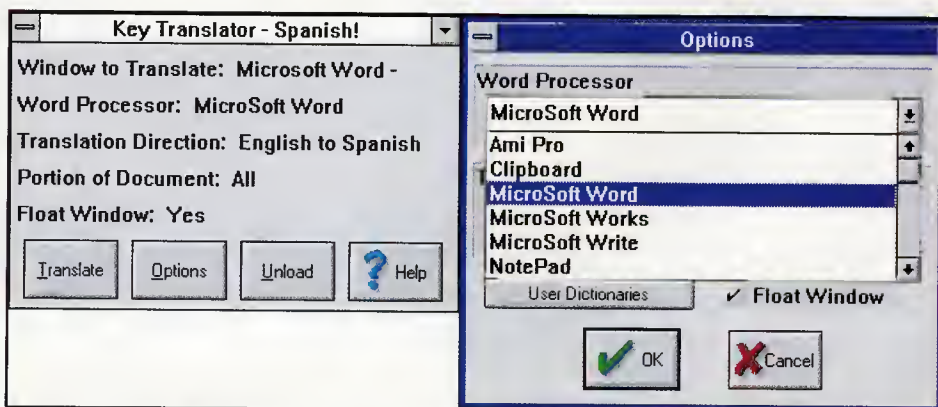
FICHA TÉCNICA

COMPAÑÍA Softkey

TIPO Traductor

CEDIDO POR ABC Analog

P.V.P. RECOMENDADO 6.896 PTAS + IVA



Entre las opciones del programa traductor se encuentra la que nos permite elegir el procesador de texto desde el cual vamos a traducir.

para ayudar al traductor, o a cualquiera que tenga nociones de inglés, a agilizar su trabajo.

MÓDULOS

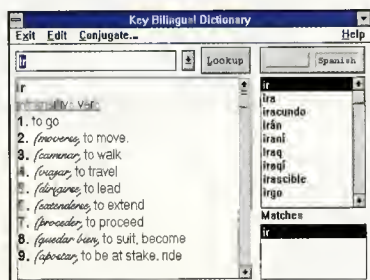
«Key Translator Pro» se compone de cuatro módulos diferentes. Durante la instalación del programa en Windows se brinda la oportunidad de instalar sólo aquellos que nos interesen, ya que funcionan como cuatro programas independientes. Estos cuatro programas son: «Key Translator-Spanish!», «Key Grammar-Spanish!», «Key Bilingual Dictionary» y «Key Accents». El primero es el programa traductor propiamente dicho, el segundo es una utilidad que examina la gramática de textos en español, el tercero, como su propio nombre indica, es un diccionario Español-Inglés/Inglés-Español, y el último es una herramienta con la que introducir tildes propios del español en cualquier aplicación Windows. Como se puede comprobar por el nombre de estos programas, algunos acabados en «Spanish!», y por la inclusión de la herramienta «Key Accents», parece que «Key Translator Pro» está más bien enfocado al público anglosajón. De otra forma ¿para qué queremos un programa con el que poner acentos a las vocales cuando todos disponemos del teclado español?

EL PROGRAMA TRADUCTOR

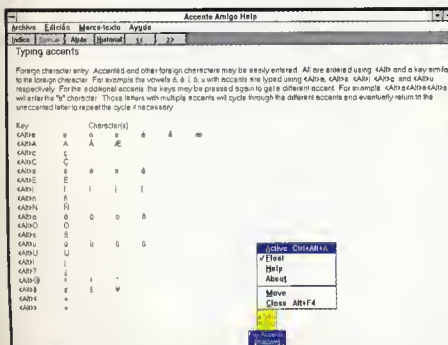
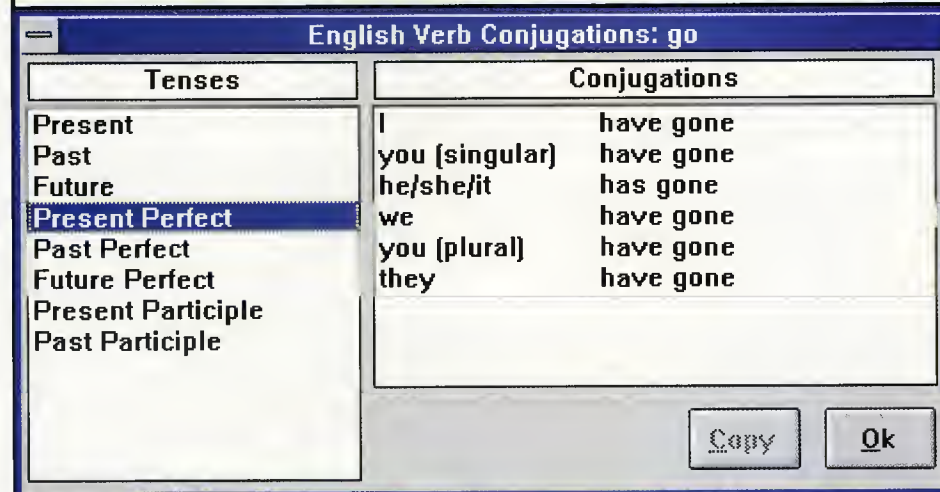
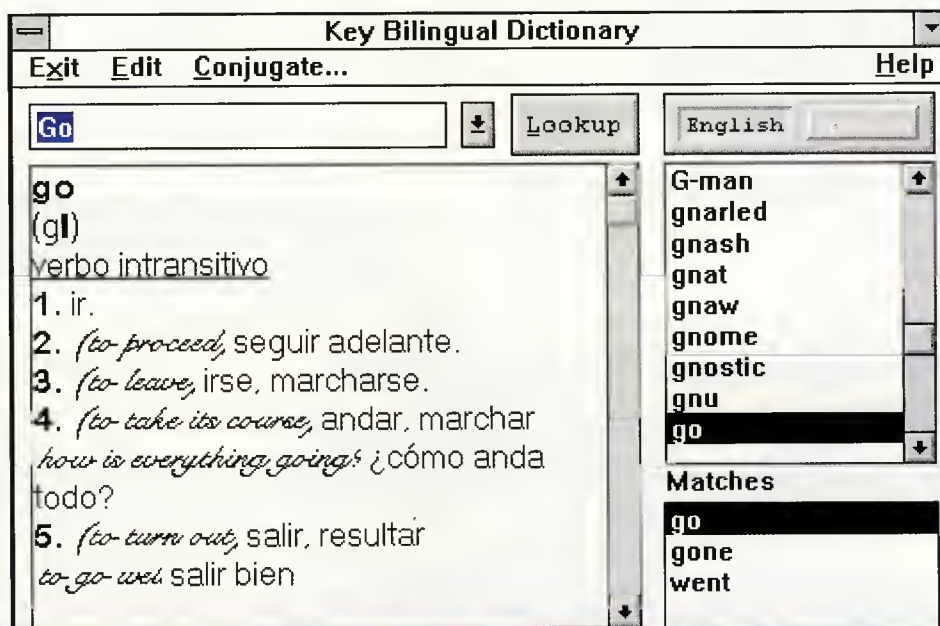
Vamos a comentar estos cuatro módulos, empezando por el principal, «Key Translator-Spanish!». Antes de nada, decir que durante la instalación del paquete, se insta al usuario a elegir entre una serie de procesadores de texto, para ejecutar el programa traductor desde el que escojamos. En la lista se encuentran, claro, los procesadores más utilizados: Lotus Ami Pro, Microsoft Word y Write, WordPerfect o WordStar, además del Bloc de notas y el visor del portapapeles de Windows. La forma de tra-

bajar con «Key Translator-Spanish!» entonces, es la siguiente. Se trata de un programa residente en memoria, como el resto de los módulos a excepción del diccionario: así que, al abrirlo, podremos ver su icono minimizado, siempre por encima de la aplicación de texto en la que estemos. Basta entonces con abrir cualquier fichero de texto para luego activar el traductor. En ese momento, aparece una pequeña ventana por encima del procesador que contiene cuatro botones y los parámetros fijados en ese momento para el programa. Entre estos parámetros se encuentran: el procesador de texto utilizado, la «dirección» de traducción, es decir, Español-Inglés o Inglés-Español y si se va a traducir el documento de texto completo o sólo parte de él. Todas estas

variables se pueden cambiar mediante uno de los botones llamado «Options». El resto de los botones sirve para comenzar la traducción, descargar el programa de la memoria y recibir ayuda. Una vez fijados todos los parámetros, sólo hay que pulsar el botón «Translate» para que comience el proceso de traducción. Aparece entonces una barra de estado indicando el tanto por ciento del trabajo realizado. Al final, el nuevo texto traducido se coloca encima del original, en el mismo documento. Las palabras que «Key Translator-Spanish!» no ha logrado descifrar se indican entre corchetes, para su posterior revisado. Si vamos a utilizar mucho uno de estos términos no reconocidos por el programa, podemos recurrir a una opción del traductor llamada «User Dictionaries», mediante la cual podemos introducir nuevos términos con su correspondiente traducción, sea en la dirección que sea. De esta manera, el programa los reconocerá y traducirá la próxima vez.



Una muestra del diccionario en español.



Ventana de ayuda de la utilidad «Key Accents», mediante la cual se pueden emplear caracteres españoles en teclados que no lo son.

El diccionario bilingüe puede mostrarnos la traducción y conjugación de verbos ingleses.

CUESTIÓN DE GRAMÁTICA

Los resultados obtenidos en una traducción Inglés-Español se pueden depurar utilizando "Key Grammar-Spanish!". Esta utilidad comprobará todo el texto español y nos mostrará las frases o los términos que están mal empleados. Cosa nuestra será verificar estos "consejos" y seguirlos o no. Eso sí, todos estos "consejos" sobre gramática española -no coinciden los tiempos verbales, etc.- nos los da el programa en inglés. Otra función que también lleva a cabo «Key Grammar-Spanish!» es la de contar las palabras del texto e indicar las que son diferentes. Así, podemos saber si nos repetimos mucho o no. No existe versión inglesa del programa, es decir, no podemos comprobar gramática inglesa. Todo lo más, es posible echar un vistazo al manual, donde se citan algunas de las reglas gramáticas del inglés -escritas en inglés-. El módulo de gramática también dispone de opciones como el programa traductor, esto es, podemos "chequear" todo el texto o sólo la parte seleccionada a la vez que es posible mantenerlo siempre encima del procesador como ventana flotante.

UNA MIRADA AL DICCIONARIO

Nos quedan por ver los dos últimos programas del paquete traductor de Softkey. De «Key Accents» poco podemos decir, ya que

su única función es la de proporcionar una serie de combinaciones de teclas para poder incluir acentos y demás propiedades del español a los documentos. Por otro lado, el diccionario "Key Bilingual Dictionary" es una herramienta bastante útil y completa. Es el único programa que no es residente en memoria, y contiene alrededor de 380.000 palabras, frases y expresiones idiomáticas, así como más de 2.000 conjunciones diferentes de verbos. Su utilización es muy sencilla, ya que basta con introducir el término que deseamos traducir y pulsar "Look up". "Key Bilingual Dictionary" proporcionará, además de la traducción, información adicional sobre el término, como si es un verbo, un nombre, etc. Si es un verbo, además podremos ver sus conjugaciones en los distintos tiempos -presente, futuro, condicional, subjuntivo, gerundio, participio-. Tal y como su nombre indica, el diccionario es bilingüe, por lo que existen dos botones, uno para inglés y otro para español, con los que cambiar de idioma. Esta práctica herramienta se completa con la opción de copiar el término traducido al portapapeles para luego pegarlo en cualquier otra aplicación Windows.

CONCLUSIÓN

Como advertíamos al principio, nosotros y el manual de «Key Translator Pro», este progra-

ma será de gran ayuda a la hora de traducir rápidamente textos en inglés o en español, pero jamás podrá sustituir a un traductor humano con experiencia. Por eso, lo mejor es usarlo en un primer borrador de una traducción, para posteriormente, uno mismo, repasar el texto y "limar" términos y expresiones.

Lo que sí es cierto es que su facilidad de manejo es asombrosa. Con sólo pulsar sobre el icono del programa y sobre un botón, la traducción se lleva a cabo en unos instantes. Lo mismo ocurre con el resto de las aplicaciones incluidas en el paquete, aunque nos tememos que algunas de ellas únicamente sean útiles para usuarios de habla inglesa.

Especial mención merece el traductor. Es tan sencillo de utilizar como los otros programas y resulta muy práctico, ya que siempre es bueno tener a mano un diccionario de inglés en nuestros monitores, sin necesidad de tener que ir buscando en un diccionario impreso. ●

Fco. Javier Rodríguez Martín

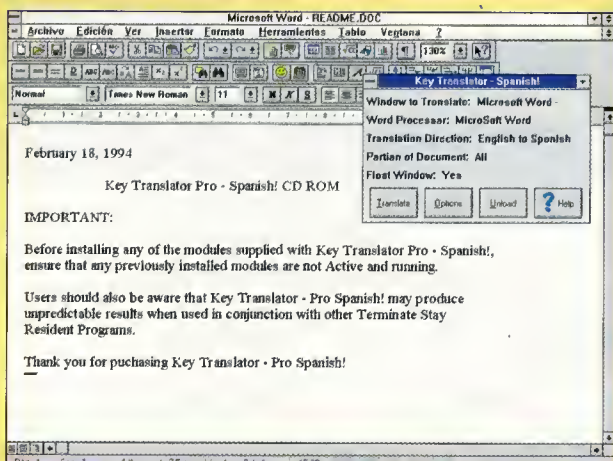
Lo bueno

La sencillez de manejo de todas las herramientas. La rapidez de traducción. El completo diccionario bilingüe.

Lo malo

Traducciones "torpes". Utilidades sólo prácticas para anglosajones.

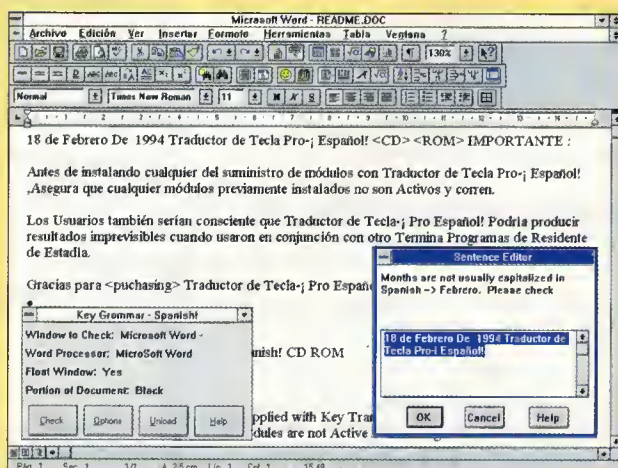
«KEY TRANSLATOR PRO» EN ACCIÓN



El fichero "readme" que acompaña a «Key Translator Pro» nos sirve de muestra. Encima del texto, cargado en «Microsoft Word 6», la ventana del traductor.

Para "refinar" el trabajo, podemos emplear la utilidad de gramática española. El programa nos advierte que los meses en español no se suelen poner en mayúsculas.

El resultado tras pulsar el botón "Translate". El texto traducido aparece encima del original. Como se puede apreciar, no es todo lo bueno que deseáramos.



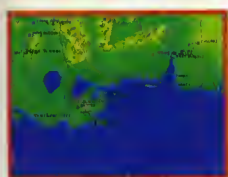
The Civil War



**20.000 HOMBRES YACEN
CUBRIENDO EL CAMPO DE
BATALLA...**

**LAS ARMAS DEL ENEMIGO
ESTALLAN EN TU FLANCO...
LA CABALLERÍA AVANZA HACIA TU
CAPITAL...**

**DECIDIR EL DESTINO DE UNA
NACIÓN NUNCA FUE FÁCIL**



CONSTRUYE:
RECLUTA EJÉRCITOS,
CONSTRUYE FLOTAS,
ORGANIZA ASEDIOS,
MEJORA LAS COMUNICA-
CIONES Y CONSTRUYE
FORTALEZAS.



BASE DE DATOS:
ACCEDE A TODA LA
INFORMACIÓN QUE
NECESITAS, GENERALES,
ARMAMENTO, TROPAS Y
HECHOS HISTÓRICOS.



DIRIGE:
DECRETA, PROMOCIONA
Y LICENCIA A FAMOSOS
GENERALES. DECIDE
FORMACIONES Y FUER-
ZAS Y LLEVA TU Estra-
tegia a la acción.

**CIVIL WAR, EL
JUEGO
DEFINITIVO DE
ESTRATEGIA,
LIDERAZGO Y
DOMINIO
TERRITORIAL.**



PAGGER
INTERACTIVE TECHNOLOGIES LIMITED

empire®
INTERACTIVE

PC CD-ROM

PICTURE PERFECT GOLF

PC CD-ROM



• **¡EXPERIMENTA LA SENSACIÓN
DE JUGAR EN LOS MEJORES
CAMPOS DE GOLF DEL MUNDO!**



• **Por fin lo tenemos, un juego de golf que te hará
traspasar los límites de tu ordenador. PICTURE PER-
FECT GOLF es el golf informático pionero en aplicar
la tecnología de CD-ROM y las técnicas de realidad
virtual, para ofrecer a los golfistas la posibilidad de
jugar en algunos de los mejores campos del mundo.
Mientras otros productos ofrecen imágenes como de
foto, PICTURE PERFECT GOLF se compone de miles de
FOTOGRAFÍAS de cada campo y en lugar de utilizar
un icono de juego, te pone a ti en el green.**

• **Dispondrás de dos fantásticos campos donde practicar.
Se incluye gratis el campo Coeur d'Alene junto con Harbour Town.**



LYRIQ

Distribuido por:
Arcadia
software, s.a.

empire®
INTERACTIVE

*Palo infrarojo
NO INCLUIDO

El contestador automático para Windows

MAGIC VOICE

“Éste es el contestador automático de José Pérez. Por favor, deje su mensaje al oír la señal... Piiiiii...”.

Mensajes así son habituales hoy en nuestros hogares o en el trabajo, pero lo que no es tan frecuente es que sean emitidos por nuestro querido y fiel ordenador, siempre que tengamos instalado el programa «Magic Voice» y un modem/voz que cumpla las especificaciones correspondientes del CCITT.

DESCRIPCIÓN

«Magic Voice» es una aplicación para Windows desarrollada por Gebacom, capaz de transformar nuestro ordenador en un completo contestador automático con control remoto incorporado. La única limitación en la grabación de mensajes recibidos es el espacio de disco duro disponible (unos 105 Kb por cada minuto de conversación), pudiendo escucharse éstos directamente o por control remoto por teléfono.

LO QUE HAY QUE TENER

MÍNIMO		RECOMENDADO
2 Megas	RAM	4 Megas
3 Megas	Espacio en Disco	3 Megas
386/25 MHz.	CPU	386/25 MHz.
VGA	Tarjeta Gráfica	VGA
Compatible Windows	Tarjeta de Sonido	Compatible Windows
Ratón	Control	Ratón

ESPECIAL Modem-voz de la marca Creatix LC 144 VF o Zyxel U-1496E y Windows 3.1.

FICHA TÉCNICA

COMPAÑÍA Gebacom GmbH

TIPO Contestador automático

CEDIDO POR Gebacom Software S. L.

P.V.P. RECOMENDADO 6.900 + I.V.A.

El programa mantiene una base de datos con información sobre las llamadas recibidas, con datos como fecha, hora, duración, e incluso una descripción editable por el usuario. Para usar el programa como contestador es imprescindible tener un modem/voz y es recomendable disponer de una tarjeta de sonido compatible con Windows. «Magic Voice» posee una serie de avisos pregrabados, pudiendo elegirse voz de hombre o de mujer. Estos avisos se modifican mediante el micrófono del modem/voz de Creatix o por teléfono con el modem/voz de Zyxel. También se pueden importar avisos generados por otras aplicaciones en formato WAVE.

Otras posibilidades del programa son la capacidad de programar la duración máxima del mensaje, clave de acceso para control remoto, número de timbrazos, antes de contestar, activación automática del contestador al arrancar Windows, nivel de detalle de los informes, fijación de volumen, etc.

INSTALACIÓN

Como he dicho anteriormente, para instalar «Magic Voice» es necesario disponer de un modem/voz de determinadas característi-

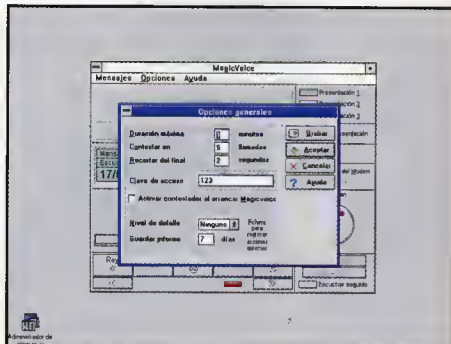


Durante la instalación hay que introducir algunos parámetros relativos a la configuración.

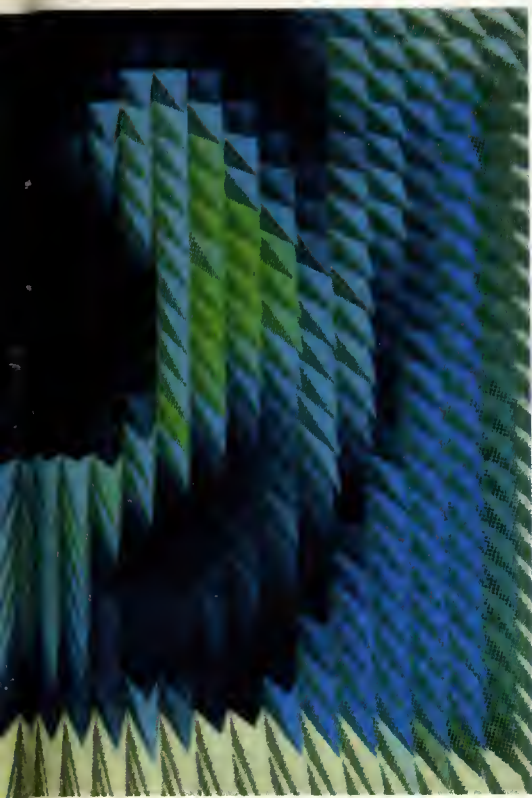


cas (ver «LO QUE HAY QUE TENER»). Una vez comprobado que disponemos del hardware apropiado, el proceso de instalación del software es muy sencillo.

En primer lugar es necesario arrancar Windows y ejecutar el programa de instalación ubicado en el primer disquete. Lo primero que nos pide este programa es personalizar nuestro soft con los datos usuales: número de serie, usuario y empresa, así como el lugar donde queremos instalar la aplicación y el nombre del grupo de programas deseado. A continuación, tras copiar todos los ficheros necesarios, nos pide seleccionar el modem/voz (actualmente sólo podemos optar entre los dos anteriormente indicados). El último paso en la instalación es el de probar el funcionamiento correcto con la configuración elegida. Para ello se reco-



«Magic Voice» permite configurar el contestador automático de acuerdo a nuestras necesidades.



mienda escuchar los mensajes pregrabados y a continuación activar el contestador automático y probarlo, para lo cual requeriremos la colaboración de un amigo que nos llame por teléfono.

UTILIZACIÓN

El uso de «Magic Voice» es muy similar al de cualquier contestador automático.

Lógicamente es necesario que esté conectado el ordenador y funcionando el programa que, como ya se ha dicho, puede arrancarse automáticamente si colocamos su icono en el grupo de programas «Inicio» de Windows.

El aspecto del interfaz, como se puede observar, es el típico de las aplicaciones Windows, con la particularidad de la similitud de su parte gráfica con un aparato reproductor-

grabador de casetes de audio, con todos sus controles habituales incorporados, volumen, reproducción, grabación, parada, bobinado y rebobinado rápidos, así como otros específicos como son: las horas en que se han recibido los mensajes, el número de éstos, el status del contestador y una serie de barras de funciones conmutables, tales como borrar mensajes, escuchar seguidos los mensajes, elección de presentación y de salida de audio.

Existe una serie de opciones generales como la duración máxima en minutos de la llamada registrada (entre 1 y 5), el número de timbrados antes de contestar (la telefónica lo limita a 13), el tiempo que hay que recortar de la parte final del mensaje en segundos cuando ya ha finalizado éste (para ahorrar espacio en disco), la clave de acceso para control remoto (de hasta 17 dígitos), la posibilidad de activar el contestador automáticamente al arrancar el programa, el nivel de detalles (ninguno, breve, normal o completo) del fichero de registro de acciones externas y la duración en días que se desea conservar de estas acciones (entre 1 y 7, o permanente).

Otro menú de configuración es el de Preferencias, que nos permite elegir entre conservar o no el estado de las ventanas al salir de la aplicación, el criterio de ordenación de los mensajes o el ajuste de los filtros, o que se nos pida confirmación antes de borrar mensajes o cambiar el estado de éstos.

Otras posibilidades de configuración son la de elección de modem/voz y dispositivo controlador de sonido, en las que se puede, entre otras opciones, seleccionar el volumen en la reproducción de mensajes y configurar parámetros del modem y la tarjeta de sonido.

Una de las posibilidades más interesantes es la gestión de avisos, o mensajes estáticos previstos para los diferentes eventos, tales como: Invitación a dejar mensaje, Clave incorrecta, Presentaciones (3 diferentes),

Error, y otros más hasta un total de 19. Cada uno de ellos es posible escucharlo, verlo (el texto), modificarlo, ya sea mediante micrófono del modem-voz, por teléfono, o importándolo en formato WAVE. Incluso es posible elegir voz de hombre o de mujer. También es posible programar el contestador para que sólo dé el mensaje de presentación y no registre los mensajes recibidos.

El contestador se maneja de forma similar a un registrador de casetes: para ponerlo en marcha, si no hemos programado la activación automática, basta con pulsar (hacer clic con el ratón, se entiende) la tecla «Record», para pararlo, la tecla «Stop»; para escuchar los mensajes grabados, la tecla «Play», etc.

Los mensajes recibidos se archivan, de forma que se conoce en todo momento el número de ellos, la fecha y hora en que se recibieron, la duración y una descripción editable por el usuario. Además, es posible seleccionar criterios de ordenación por cualquiera de estos conceptos. Con un símbolo gráfico se sabe si el mensaje se ha leído o no, ya que se pueden escuchar selectivamente o en bloque.

Para manejar la opción de control remoto es necesario disponer de un marcador DTMF (en cualquier tienda del ramo se puede adquirir por unas 1000 ptas) o bien de un teléfono que funcione por tonos. Con cualquiera de ellos, basta teclear la clave de acceso cuando se está registrando nuestro mensaje para que el contestador pase a modo de control remoto. En ese modo podemos: dejar mensajes, escucharlos, cambiar el mensaje de bienvenida e incluso activar un mensaje visual en el ordenador para llamar la atención de alguien.

CONCLUSIONES

En resumen, nos encontramos ante una herramienta que nos permite sacar provecho de nuestro modem/voz dotando a nuestro ordenador de un completo contestador automático.

Esperemos que se aumente pronto el número de modems con los que es capaz de funcionar. ●

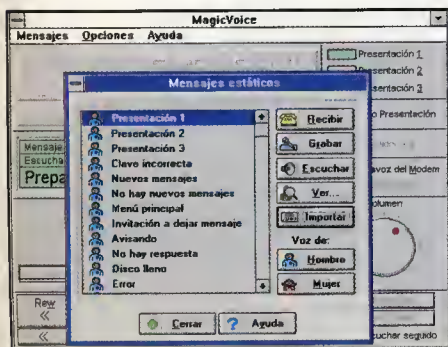
Rafael de las Heras

Lo bueno:

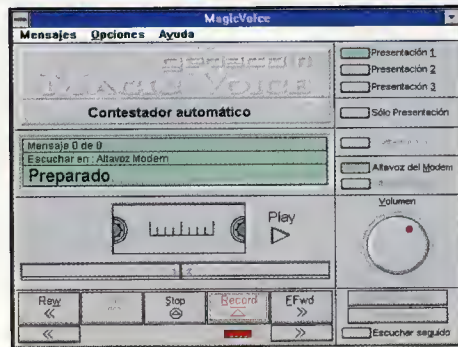
Fácil e intuitivo manejo.
Múltiples funciones.
Manual en castellano.
Hot-line.

Lo malo:

Requiere un modem/voz específico.



«Magic Voice» posee multitud de mensajes asociados a los distintos eventos.



El manejo de «Magic Voice» es similar al de un aparato lector-reproductor de casetes.



SPORTS ILLUSTRATED SWIMSUIT CALENDAR

Calendarios a medida

Agendas electrónicas existen muchas en el mercado. Terreno que dominan las que vienen con Windows para Trabajo en Grupo y Lotus Organizer, por su facilidad de manejo y sus amplias características. A ellas viene a sumarse ahora la de Softkey, que incorpora la posibilidad de añadir estupendas fotos de las modelos más conocidas del momento.

Softkey hace su presentación en España a través de su distribuidora de nombre SDE Proyectos. Sus productos son poco conocidos para el público español, pero estamos seguros de que con el tiempo todos vosotros conoceréis gracias a la gran calidad que la gran mayoría posee. Y uno de los primeros programas que han aparecido es este «Sports Illustrated Swimsuit Calendar», una agenda electrónica a la que podemos dar un toque personal con cerca de setenta fotografías de las modelos más destacadas del panorama actual. Entre ellas destaca la española Judit Mascó (que además ocupa la portada), aparte de otras como Elle Macpherson, Patricia

Velasquez, Veronica Blume o Rachel Hunter. Todas juntas en traje de baño para el deleite visual del público masculino.

«Swimsuit Calendar» es un calendario de los próximos años con el que podremos organizar de una forma sencilla y cómoda las tareas para realizar cada día de la semana. Disponemos de un calendario en el que cada día tiene una casilla en la que podemos incluir las actividades que tengamos que llevar a cabo, así como algún dibujo o motivo que nos ayude a identificar mejor el hecho en sí. El programa reconoce la mayor parte de los formatos gráficos existentes, entre ellos el BMP en el que están grabadas las fotografías de las modelos más famosas de

la moda actual. Además, podemos importar texto de otros programas como «dBase III» o «Lotus 1,2,3» entre otros. De este modo, no tendremos ningún problema a la hora de adquirir datos de otro programa para usarlos en esta práctica agenda.

«Swimsuit Calendar» es un programa de uso muy sencillo, con el que nadie tendrá ningún problema a la hora de manejarlo y personalizarlo a su gusto. El hecho de que además traiga una serie de imágenes de buena calidad de las más bellas top-models del mundo más una serie de fotografías en papel le confiere un atractivo mayor. No nos tildéis de machistas, pero es lo que hay. Si alguien hiciera un programa similar con fotografías de hombres también hablaríamos de él, pero esa circunstancia hasta el momento, y que nosotros sepamos no se ha dado. En cualquier caso, siempre se puede utilizar la posibilidad de importar cualquier tipo de imagen al gusto de cada uno. ●

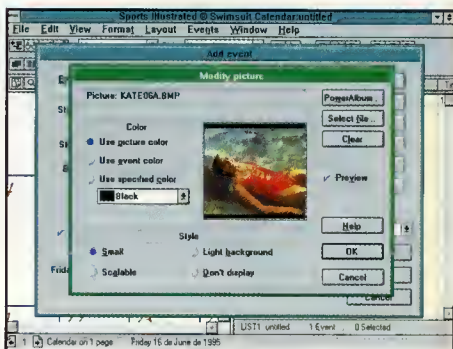
Jaime Bono

Lo bueno

Excelente relación calidad/precio.
Manejo muy sencillo.
La calidad de las imágenes.

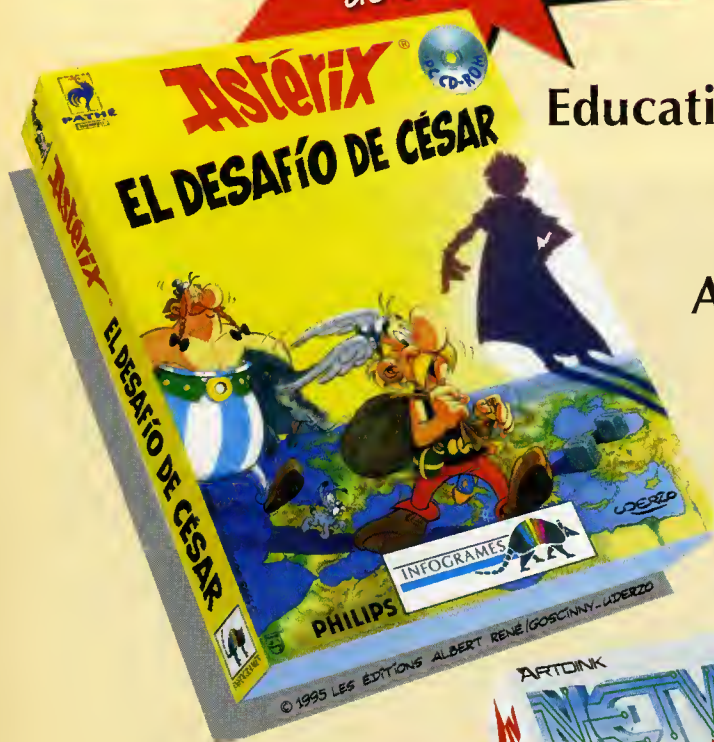
Lo malo

El programa está en inglés.
Faltan algunas modelos de reconocido prestigio.



TRES AVENTURAS PARA TODA LA FAMILIA

¿Estás preparado
para responder
al desafío
de César?



Educativo



Aventura

Romper
el hielo puede
convertirse
en algo mortal

Simulación

El tercer
holding del mundo
busca presidente.
¿Serás tu el
candidato?



INTEGRAMENTE
EN CASTELLANO

(91) 528 83 12

Servicio Técnico al Usuario



© 1995 LES ÉDITIONS ALBERT RENÉ/GOSCINNY-UDERZO

ARTDINK



ERBE / MCM SOFTWARE
Méndez Alvaro, 57 - 28045 Madrid
Tel. (91) 539 9872 - Fax (91) 528 83 63

Mi recientemente adquirido disco duro de 540 Mb ya está casi lleno. Tengo la habitación llena de cajas de disquetes (usados). Mi colección de CD-ROMs aumenta día a día (me gasto una pasta en revistas de informática). He estado a punto de adquirir una unidad de cinta para guardar mis programas y datos importantes, pero los sistemas de almacenamiento secuencial siempre me han parecido muy lentos y poco flexibles: es la era del acceso aleatorio y aquí el rey es el disco óptico compacto CD-ROM, especialmente en coste del soporte por Mb. He llegado incluso a pensar en comprar un grabador de CD-ROM, pero su altísimo precio me frena siempre. Los discos Bernoulli y los magneto-ópticos cuestan algo menos, pero el soporte sigue siendo caro. Llevo mucho tiempo buscando algo y ¡por fin lo encontré: el Iomega Zip!

¡Por fin lo encontré!

IOMEGA ZIP

El Zip es un revolucionario dispositivo de almacenamiento masivo de acceso aleatorio de aspecto similar a una unidad de disquete de 3 1/2" aunque algo más grande,

que utiliza como soporte el disco Zip, una especie de cartucho muy parecido en forma y tamaño a un disquete de 3 1/2", sólo que es capaz de almacenar 100 Mb sin comprimir. Pero

LO QUE HAY QUE TENER

MÍNIMO		RECOMENDADO
512 Kbytes	RAM	4 Megas
3 Megas	Espacio en Disco	3 Megas
286/12 MHz.	CPU	386/33 MHz.
	Tarjeta Gráfica	
	Tarjeta de Sonido	
Ratón	Control	Ratón

ESPECIAL Puerto paralelo (para versión paralelo) o SCSI (para versión SCSI).

FICHA TÉCNICA

COMPañÍA	Iomega
TIPO	Dispositivo de almacenamiento
CEDIDO POR	Iomega
P.V.P. RECOMENDADO	31.000 PTAS



esto que, sin decir nada más, podría no ser nada impresionante, pasa a serlo en cuanto pensamos que el precio de la unidad ronda las 30.000 pts, y la de los discos de 100 Mb no llega a 3.000 pts.

El Zip de Iomega no se parece en nada a ningún otro producto de almacenamiento actualmente disponible en el mercado. Este producto, fruto de un esmerado diseño (me recuerda al Twingo en versión periférico de ordenador), es una unidad externa de aspecto simpático y compacto, que se conecta al puerto paralelo, intercalado entre la impresora y el ordenador, o a un puerto SCSI, según la versión escogida, ya que está disponible para estos dos tipos de conexión. Esto nos permite utilizar el Zip para

trasladar información de un ordenador a otro, de la oficina a casa, efectuar backups de forma cómoda y eficiente, o complementar la capacidad de nuestro disco duro de una forma prácticamente ilimitada.

Además del hardware, Iomega incluye en el pack un disco Zip con las Zip Tools, conjunto de utilidades que permiten a los usuarios organizar, gestionar y localizar rápidamente su información, independientemente de donde se encuentre archivada.

LA UNIDAD ZIP

La unidad disponible para nuestro examen era de tipo paralelo, así que nos centraremos en esta versión, que por otra parte creemos es la

más interesante para el usuario medio. Las dimensiones son de 180 x 136 x 37 mm y el peso es de unos 450 gr, por lo que es muy fácilmente transportable.

El frontal del Zip posee la ranura para la inserción de los discos, dos indicadores luminosos, uno verde permanente, indicativo de que la unidad está alimentada y otro amarillo que se enciende cuando se accede a la unidad, así como un botón para expulsión de los discos, que, a diferencia de las unidades de disquetes, no efectúa una acción mecánica de expulsión, sino que ésta se produce automáticamente unos segundos después de pulsado éste. En la parte superior hay un visor que nos permite ver la etiqueta de los discos introducidos.

En el lateral derecho, colocado el Zip horizontalmente (parte inferior si lo colocamos verticalmente, ya que de las dos formas se puede), se encuentra el conector hembra donde se inserta el correspondiente conector macho del adaptador de corriente, que es de tipo externo y suministra los 5V necesarios para el funcionamiento de la unidad. La unidad posee soportes de goma para las dos posiciones posibles.

Por último, en la parte posterior hay dos conectores, uno macho, marcado como zip, en el que se conecta un extremo del cable suministrado (el otro irá al puerto paralelo de nuestro PC), y otro hembra, en el que se conectará el cable Centronics de nuestra impresora (salvo que dispongamos de otro puerto paralelo). Además existe un orificio destinado a poder expulsar los disquetes en caso de emergencia (falta de energía eléctrica, por ejemplo).

La unidad mantiene el disco girando permanentemente, aunque de forma totalmente silenciosa. Tras 15 minutos de inactividad entra en modo de ahorro de energía, dejando de girar el disco hasta detectarse acceso a éste. El tiempo de inactividad es alterable mediante Zip Tools.

La velocidad de transferencia del Zip depende de la de nuestro puerto paralelo, y por lo tanto, de la de nuestro procesador. En un 486DX50 con Bus Local VESA y puerto paralelo convencional la velocidad es del orden de 8.5 Mb/min. (140 Kb/s). Si nuestro ordenador está dotado de puerto paralelo bidireccional, la velocidad subirá hasta 17 Mb/min. (283 Kb/s) y si posee un juego de chips EPP (*Enhanced Parallel Port*), la velocidad podría alcanzar hasta 22 Mb/min. (367 Kb/s), es decir, mayor que a un lector de CD-ROM de doble velocidad.

El Zip posee un buffer interno de 32 Kb, siendo el tiempo medio de acceso de unos 29 ms, es decir similar al de los discos duros de menos de 100 Mb y 10 veces mejor que el de un CD-ROM. En cuanto a las interpretaciones que



hacen los programas de diagnóstico sobre esta unidad Zip son diferentes entre sí: unos no la detectan (Power Meter 1.81), otros la detectan erróneamente como una unidad de disquete de 2.88 M (Msd 2.11, Checkit Pro, Mft 3.2), y otros la detectan correctamente como una unidad extraíble de 98 M (Norton Sysinfo 7.0), unidad lógica de 98 M (SI Pctools 9.0) o unidad SCSI Iomega Zip 100 de 100 Mb (Qaplus/fe 5.11).

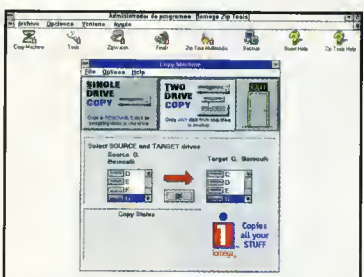
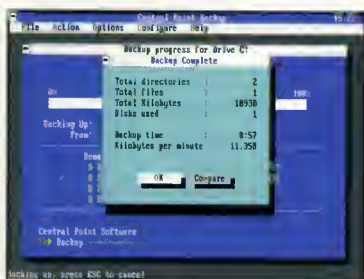
LOS DISCOS ZIP

Los discos Zip son de aspecto muy similar a los disquetes de 3 1/2", aunque algo mayores. Poseen igualmente una ranura protegida por una solapa metálica desplazable, pero no tienen ningún elemento visible de protección de escritura como aquellos, sino que estas funciones se realizan por software, pudiendo protegerse los discos no sólo frente a escritura mediante password, sino también frente a lectura. Pero el elemento distintivo más importante es el que no se ve: gracias a su tecnología de vanguardia poseen una capacidad de 25 Mb o 100 Mb y eso sin utilizar compresión de datos. El formato y estructura de los discos Zip es compatible DOS: posee dos tablas FAT de 16 bit, sectores de 512 bytes y clusters de 4 sectores. Por lo tanto admite todos los comandos del DOS, aunque con ciertas restricciones que veremos más tarde. Los discos vienen con un estuche similar al del CD, y con una amplia etiqueta. El precio actual de unidades sueltas de 100 Mb es inferior a 3000 pts., (30 pts./Mb), lo que no está nada mal para un soporte de datos de acceso aleatorio (no secuencial) y rescribible cuantas veces queramos, aunque creemos que deberá bajar en el futuro.

En el paquete viene incluido, además del disquete de instalación para DOS o Windows, un disco Zip de 100 Mb con software de Iomega, compatible DOS y Macintosh, y otro en blanco de 100 Mb.

INSTALACIÓN

La instalación del hardware es sumamente sencilla. Basta seguir las indicaciones de la Guía de Instalación que, aunque está escrita en



inglés como el resto de la documentación, es especialmente fácil de seguir, por estar realizada en su mayor parte a base de ilustraciones gráficas.

El programa de instalación viene en un disquete y se puede ejecutar en DOS o en Windows. La instalación más sencilla sólo crea una línea en nuestro fichero autoexec.bat con la llamada al programa guest.exe, que se ocupa de cargar temporalmente los drivers apropiados. El proceso nos instala también las utilidades Zip Tools, incluidas en uno de los discos Zip suministrados.

Un pequeño fallo del programa de instalación en Windows es que nos sitúa el icono que crea las Zip Tools en el grupo de Inicio esperado en la versión anglófona del Windows (Setup), por lo que para que se instalen correctamente estas utilidades al arrancar Windows, hay que desplazar este icono al grupo Inicio. Esperamos que los manuales y programas se traduzcan al castellano.

UTILIZACIÓN

El manejo del Zip es exactamente igual que el de una disquetera, sólo que con las características de velocidad y capacidad de un disco duro. Tras la instalación nos habrá aparecido en el sistema una nueva letra correspondiente a nuestra unidad Zip, siempre que tengamos conectada previamente la alimentación del Zip. Si no lo hacemos no pasa nada, salvo que no dispondremos del Zip ni de la impresora conectada a éste. Basta conectar la alimentación y ejecutar el programa guest.exe para resolver el problema. Puedo asegurarnos que el manejo del Zip es una auténtica gozada. Si hacer un backup de vuestro disco duro sin tener que estar cambiando decenas o cientos de disquetes os parece poco, pensad que además esta operación se puede realizar a un ritmo de 20 Mb por minuto. Otra utilización interesante es como disco duro de tamaño ilimitado. Para aquellos que aún no hayan dado el paso de aumentar su antiguo disco duro de 20, 30 ó 40 Mb se acabaron los sufrimientos con los programas

grandes consumidores de Mb: podéis instalarlos en discos Zip y trabajar directamente en ellos. Además, la portabilidad tiene la ventaja de poder cambiar de ordenador (por ejemplo entre casa y oficina) sin necesidad de efectuar tediosas copias e instalaciones con disquetes. Por otra parte nos permite clasificar nuestro software y datos de una forma racional y práctica a la vez. En cuanto a las Iomega Zip Tools se trata de programas que nos ayudan a sacar provecho de nuestra unidad Zip. Necesitan un procesador 386SX o superior para funcionar. En ellas se incluyen actualmente:

- **Iomega Tools:** Colección de utilidades para discos y unidades removibles, que incluyen formateo, diagnóstico de la unidad, emulación de disco duro y protección de escritura o de lectura/escritura de los discos.
- **Copy Machine:** Utilidad para duplicar discos y disquetes.
- **Findit:** Utilidad para catalogar aplicaciones y ficheros en múltiples discos removibles.
- **Zip Tour:** Introducción multimedia al uso del Zip, accesorios y software Zip Tools.
- **Backup:** Es el programa Backup de Microsoft (si lo tenemos instalado).
- **Zip Watch:** Programa residente en memoria que detecta el uso de discos Zip protegidos.

No deberemos usar los comandos Diskcopy, Format o Drvspace del DOS con los discos Zip. En su lugar es recomendable utilizar las correspondientes utilidades de Zip Tools.

CONCLUSIONES

El Iomega Zip llena un hueco en el mercado de dispositivos de almacenamiento masivo. Su capacidad, portabilidad y manejo igual al de un disco duro, teniendo en cuenta el ajustado precio de la unidad y los discos, hacen que el Zip sea de lo más recomendable. Le auguramos un éxito seguro y esperamos se convierta en un estándar, lo que contribuirá a que los precios bajen aún más, sobre todo en los discos. ●

Rafael de las Heras

Lo bueno

Precio de la unidad.
Alta capacidad de los discos (100 Mb).
Transportable, compacto y silencioso.
Utilización similar a un disco duro.
Bajo tiempo de acceso (29 ms).
Elevada velocidad de transferencia (20 Mb/min.).
Software de utilidades.

Lo malo

Manuales de escaso contenido y en inglés.
Software de utilidades en Inglés.
Alimentador independiente.

ENTRE EN EL FASCINANTE MUNDO DE LOS ANIMALES MAS PELIGROSOS.



**¡Nuevo!
Ahora
en castellano
por 10.900 pts.***



Microsoft
Animales Peligrosos
pertenecen a los
títulos multimedia de **Enciclopedias y Exploración**, diseñados para
entretener y enriquecer, abarcando
una amplia gama de temas.

**Microsoft Animales Peligrosos es
un viaje interactivo al fascinante
mundo salvaje y su habitat,
en peligro de extinción.
A través de los efectos**



de multimedia podrá apreciar
el sonido real que produce
una rama al pisarla y ver
desaparecer un destello
de pelaje entre los árboles.
Descubra a través
de extraordinarias imágenes,
sonidos, textos y vídeos como
conviven estas sorprendentes
criaturas.

Microsoft Home transforma
su ordenador en una **fuentes dinámicas de conocimientos y aventuras**
por un precio sorprendente. **Todo ello,
con una calidad técnica y visual
garantizada por Microsoft**, que unida
a su facilidad de uso y a la extensa
variedad de títulos, la convierten
en una extraordinaria fuente de
interés para todos los miembros
de la familia.



Microsoft colabora con
World Wildlife Fund,
donando el uno por ciento de
las ventas netas de este
producto a dicha Fundación.



Adquíralo ya en:

COMPUTER CASH & CARRY: (91) 411 51 13 - CADENA BEEP: (977) 31 30 02 - FAMILY SOFTWARE: (91) 388 40 52 - CDR: (91) 577 45 43 - FNAC CALLAO
MASTER MADRID: (91) 577 85 23 - KM TIENDAS: (91) 412 76 37 - TBC (91) 562 10 02 - CASA DE SOFTWARE (93) 410 62 69
TIENDAS CRISOL - VIRGIN - Centros Comerciales EL CORTE INGLES



Pensado para Disfrutar.

El fabricante alemán nos sorprende con una amistosa y compacta tarjeta "wavetable", totalmente compatible con Sound Blaster.

"WAVETABLES" Y "FMs": El término "wavetable" significa literalmente "tabla de ondas" y se emplea, no siempre con propiedad, para designar a las tarjetas de sonido cuya síntesis se basa en la emisión cíclica de un bloque de muestras tomadas del instrumento real que se pretende emular, residente en ROM o cargado en RAM a tal efecto. Como es obvio, cuanto más exhaustivo haya sido el muestreo, mayor realismo tendrá el sonido, y se requerirá más memoria "wavetable".

Por el contrario, las tarjetas FM (frecuencia modulada), como todas las Sound Blaster hasta el modelo AWE32 y otras tarjetas clásicas, generan el sonido mediante la hábil combinación de ondas simples, llamadas operadores. En es-



MIRO SOUND PCM1 PRO

El rugir de la pantera

LO QUE HAY QUE TENER

MÍNIMO		RECOMENDADO
2 Megas	RAM	4 Megas
5 Megas	Espacio en Disco	5 Megas
386/33 MHz.	CPU	386/33 MHz.
VGA	Tarjeta Gráfica	VGA
	Tarjeta de Sonido	
Ratón	Control	Ratón

ESPECIAL Requiere Windows 3.1 o superior y una ranura libre de 16 bits (ISA).

FICHA TÉCNICA

COMPAÑÍA Miro Computer Products AG

TIPO Tarjeta de Sonido

CEDIDO POR Miro Computer Products AG

P.V.P. APROXIMADO 25.000 + I.V.A.

te caso, la mayor aproximación al sonido real depende del número de éstos y de la optimización del algoritmo aplicado.

La progresiva integración de la microelectrónica, que permite la fabricación de memorias cada vez de mayor capacidad y con un coste por bit más bajo, unida a la creciente velocidad de proceso de los chips, van inclinando la balanza a favor de las tarjetas "wavetable", de calidad de sonido netamente superior.

No obstante, debe tenerse en cuenta que, en principio, esta característica sólo afecta a la síntesis y, por lo tanto, a los sonidos generados vía MIDI. Mucha de la música, voz y efectos contenidos en los juegos vienen en formato llamémosle "literal" (WAV y demás ficheros de muestras) y la calidad de su reproducción sólo depende de si la tarjeta es de 8 ó 16 bits, mono o estéreo y de las frecuencias de muestreo que es capaz de manejar.

EL HARDWARE

La PCM1 PRO es de formato "corto" a pesar de incluir 4 conectores para otros tantos tipos de CD-ROM que soporta. Lo primero que llama la atención es la ausencia de "jumpers" u otro tipo

de elementos de ajuste por hardware. Y es que para instalar físicamente la tarjeta basta con insertarla en una ranura libre de 16 bits y enchufarle los altavoces y, eventualmente, la pareja de conectores (control y audio) del CD-ROM que deseemos asociarle. Todo lo demás, configuración, selección, volumen de sonido, etc., se hace por software.

Externamente, la PCM1 PRO presenta 5 conectores: MICROFONO, ENTRADA DE LINEA, ALTAVOCES, el MIDI/JOYSTICK tradicional de 15 pines y un conector circular especial de 9, del que con un kit que se vende aparte se obtienen los MIDI IN, OUT y THRU más dos líneas auxiliares de entrada y una de salida. La tarjeta incorpora el chip de YAMAHA OPL4 que, junto a una ROM "WAVETABLE" de 2 Megas, ofrece 128 instrumentos más 47 percusiones bajo el estándar General MIDI con 24 voces de polifonía total (16 multitímbrica). Ello unido a su absoluta compatibilidad Sound Blaster (por hardware; de hecho, ocupa menos memoria de ejecución que ésta) representa una apreciable mejora en la calidad de síntesis de sonido para todas las aplicaciones MIDI frente a la tradicional por FM.

En este sentido hay que consignar el realismo obtenido en las percusiones y en los instrumentos de viento en general. No así en las cuerdas y el piano, la complejidad de cuyas formas de onda requeriría bastante más de esos 2 Megs de ROM de la tarjeta. Por ello, el resultado en música moderna es más aceptable que sintetizando música clásica.

La PCM1 PRO, por otra parte, emula bajo Windows la interfaz MIDI estándar MPU-401 de forma totalmente satisfactoria y es también compatible con AdLib y Microsoft Windows Sound System. Para su conexión a un instrumento MIDI externo hay dos posibilidades: adquirir el kit citado anteriormente o añadir el clásico adaptador para la salida de 15 pines (no incluido).

Como muestreadora, trabaja en mono y estéreo, 8 y 16 bits y hasta 44.1 KHz, en todas las combinaciones posibles, y es capaz de sintetizar y grabar simultáneamente la señal de audio resultante. El mezclador admite hasta 7 canales estéreo tanto en grabación como en reproducción y la salida de audio posee un amplificador de 2 x 4 W que puede ser desconectado por software (en caso de que los altavoces sean autoamplificados, por ejemplo).

Por último, la interfaz CD-ROM admite los estándares Sony, Mitsumi, Panasonic e IDE mejorado.

LA INSTALACIÓN

Como se ha indicado, la instalación de esta tarjeta es elemental, desarrollándose en su mayor parte en el ordenador cerrado. El manual de instalación está en castellano y el software se ejecuta bajo Windows, presentando en opción 4 idiomas, entre ellos el español.

El proceso es muy rápido y durante el mismo se nos da la posibilidad de seleccionar el tipo de CD-ROM, conectar/desconectar el amplificador interno, modificar tanto las direcciones como las IRQ de todos los elementos: sintetizador, interfaces MIDI y CD-ROM y mezclador y configurar el chip OPL4 (para que funcione como PCM o como FM, por ejemplo). Sin embargo, que nadie se asuste, porque lo normal es que nos limitemos a aceptar los parámetros que presenta por defecto.

Concluida la instalación, el directorio que se crea contiene utilidades específicas para ajustar eventualmente la tarjeta desde el DOS. Como muestra de su total compatibilidad con Sound Blaster, decir que en mi ordenador borré simplemente las líneas correspondientes a aquella en el AUTOEXEC.BAT, reemplacé físicamente una por otra e instalé el software y todas las aplicaciones ya instaladas que se ejecutaban sobre mi Sound Blaster 16 lo hicieron sobre la PCM1 PRO sin la más mínima queja y, por supuesto, con una mejora apreciable en la calidad del sonido de síntesis.

EL SOFTWARE

El software de instalación crea un grupo de Windows que contiene simplemente un mezclador de 7 canales estéreo más un control general de volumen y un interesante potenciómetro adicional que permite ajustar separadamente el volumen de las percusiones en la síntesis MIDI.

La PCM1 PRO viene acompañada de tres programas para Windows que permiten explorar las posibilidades de la tarjeta. HQ-9000 es el clásico "rack" virtual compuesto por un lector CD, un mezclador y un grabador/reproductor de ficheros WAV y MID. Además de las consabidas listas de reproducción de ficheros y pistas, las posibilidades de edición del magnetófono virtual abarcan efectos y reprocesados de los ficheros WAV similares a los de un WaveStudio. El único inconveniente de este paquete es que, aunque el manual está en inglés, una pega, el software está ¡en perfecto alemán!, no sabemos si por un lapsus del distribuidor.

SOUND FORGE 2.0 es un muestreador/procesador de ficheros WAV de características parecidas a las del WaveStudio que acompaña a la Sound Blaster.

Su manejo es sencillo e intuitivo y entre los efectos que incluye, además de los consabidos "fade", "pan" y "eco", están el "flange" (ése que añade un timbre metálico y nasal a las voces de los robots), el "smooth" (filtro de agudos) y la distorsión. El manual, está en inglés.

Por último, BALLADE LITE es un completo secuenciador MIDI que también permite trabajar con notación (solfeo) sobre pistas individuales. Viene arropado por un extenso manual (en inglés) y presenta en pantalla un teclado virtual de piano para la entrada de notas, destinado a aquellos que no tengan un teclado MIDI real conectado al ordenador (vía MPU-401). Además de las características habituales de todo secuenciador que se precie, BALLADE presenta algunas particularidades interesantes, tales como la entrada directa de acordes completos a partir de su denominación (inglesa, por supuesto) o la posibilidad de introducir notas con atributos individuales previos de dinámica y articulación. Por otra parte, la posibilidad de definir un "rollo de pianola" específico para las percusiones hace mucho más clara y cómoda la edición de este grupo de instrumentos. ●

Luis Enrique Juan Vidales

Lo bueno

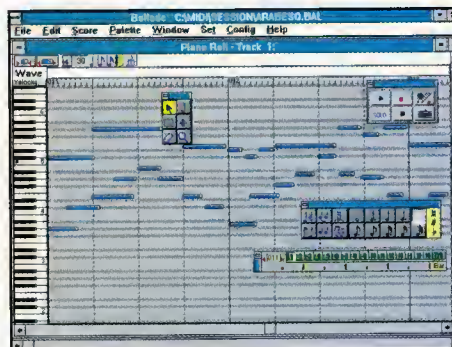
Instalación sencilla. Calidad de síntesis muy aceptable. Total compatibilidad con Sound Blaster.

Lo malo

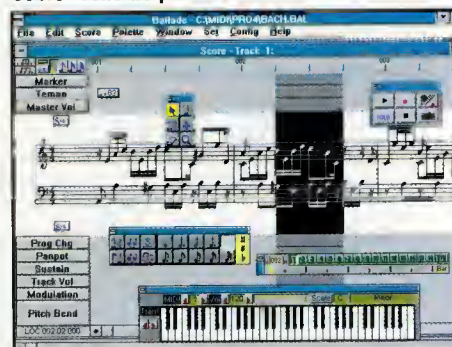
Software de aplicaciones y manuales de éstas en inglés y alemán (?).



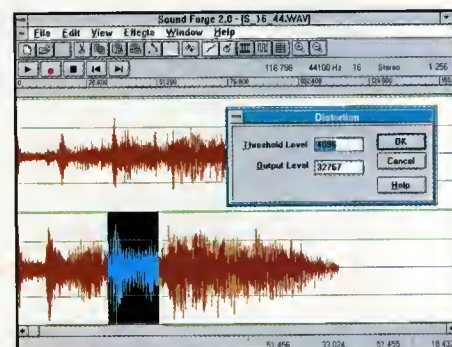
El HQ-9000 es un rack virtual para Windows.



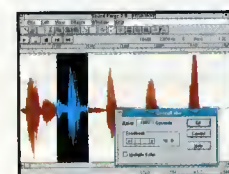
En Ballade encontramos la familiar edición sobre "rollo de pianola".



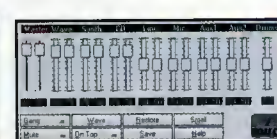
La notación de cada pista puede ser impresa o estar editada individualmente.



Sound Forge incorpora efectos nuevos, como la distorsión...



...Junto a los efectos clásicos de panorámico o eco.



El mezclador de la PCM1 PRO incluye un potenciómetro para las percusiones.

reportaje **ECAL '95**

VIDA ARTIFICIAL BAJO

Los días cuatro, cinco y seis del pasado Junio se dieron cita en Granada las principales figuras mundiales en materia de vida artificial, con ocasión de la tercera Conferencia Europea de Vida Artificial (ECAL).

El imponente marco del nuevo palacio de exposiciones y congresos de la ciudad fue testigo mudo de un impresionante despliegue. Las cifras hablan por sí solas: 73 ponencias, 87 pósters, cinco demos y cuatro vídeos. Entre los asistentes, gentes de todas las nacionalidades: europeos, japoneses, norteamericanos, sudamericanos, investigadores de los antiguos países comunistas, más japoneses... Destacando entre ellos, algunos de los grandes «gurús» en la materia, como Robert M. May, Isabelle Stengers y Chris Langton.

Ante tal despliegue cualquier reseña de lo que fue ECAL 95 ha de ser por fuerza muy superficial. ¡La recopilación de sólo las ponencias forma un «ladrillo» de casi mil páginas! Por ello voy a limitarme a un comentario breve de las que me parecieron más interesantes o pintorescas, sin que esto suponga un menoscabo del interés científico de las demás. Para dar más agilidad al relato voy a dividir las ponencias en sus distintos apartados.

FUNDACIÓN Y EPISTEMOLOGÍA

De esta primera sección me gustaría subrayar la ponencia de Langton, quien planteó a la concurrencia una sugerente pregunta: "¿Evoluciona la vida por el filo del caos?"

Tal y como comentó, al estudiar distintos modelos de autómatas celulares había observado cómo aquellos que tenían similares parámetros se comportaban también de forma similar, y por otra parte, comprobó cómo pequeños cambios en estos parámetros podían desembocar en una rápida transición al caos. ¿Podría ser que también el orden de los sistemas biológicos esté a un paso del comportamiento caótico?

ORIGEN DE LA VIDA Y EVOLUCIÓN

En este apartado destacaron las ponencias de dos japoneses, Tomoyuki Yamamoto y Chisato Numaoka. El primero mostró un modelo de autómatas celulares para explicar la evolución del metabolismo. En él los enzimas se representan como cuadros, que se mueven al azar y pueden interaccionar con los sustratos para formar productos nuevos. Por su parte Chisato Numaoka explicó el curioso dilema del hambriento ofuscado que dice así: supóngase un mundo bidimensional, en el que viven organismos que se alimentan a partir de focos de energía. Supóngase ahora que un gran número de organismos hambrientos se dirige a uno de estos focos. Los que llegan en primer lugar sacian su hambre, pero la presión de los que les rodean, que siguen hambrientos, les impide abandonar las inmediaciones del foco de energía. Con lo cual se llega a la situación paradójica de que el hambre de los segundos les impide alimentarse. Numaoka cree que esta situación se da en ciertas circunstancias reales, y mostró distintas estrategias para evitarla.

SISTEMAS ADAPTATIVOS Y COGNITIVOS

En su ponencia, Stefano Nolfi mostró un modelo en el que se desarrolla una red neural, de modo similar a lo que sucede durante el desarrollo embrionario. Una de las conclusiones de su modelo es que la evolución es conservativa con los caracteres que maduran en las primeras fases del desarrollo, mientras que juega más libremente con los que maduran después.

Otra conclusión novedosa es que la evolución favorece a los organismos que desarrollan redes neuronales funcionales.

MUNDOS ARTIFICIALES

Por su parte Gianluca Tempesti mostró un modelo de autómatas celulares autorreproductor, capaz por tanto de obtener copias de sí mismo, lo que constituye uno de los atributos principales de los seres vivos (véase recuadro 1). Su autómata es bastante similar al que en su momento creara Langton, pero a diferencia de éste es capaz de realizar trabajos constructivos y computacionales durante su autorreproducción.



DEL SOL DE GRANADA



ROBÓTICA Y EMULACIÓN DE COMPORTAMIENTO ANIMAL

Kourosh Teimoorzadeh mostró un curioso modelo de murciélagos artificiales, que al igual que sus homólogos naturales se servían de fenómenos de ecolocación para moverse de noche. A continuación Mika Vainio explicó cómo organizar una sociedad de robots a través de algoritmos genéticos. Dentro de este apartado vimos alguno de los robots en acción. Uno de ellos, el Genghis II, con tres pares de patas articuladas mostraba la facilidad de un artrópodo para salvar obstáculos. Un segundo modelo era capaz de recoger piezas del suelo y apilarlas en una misma zona. Por último otro robot estaba diseñado para detectar y esquivar obstáculos. Aunque los tres son muy ingeniosos, creo que aún queda mucho antes de que tengamos que meter en sus cerebros «positrónicos» las tres famosas leyes de la robótica de Asimov. En cualquier caso estamos en el camino.

SOCIEDADES Y COMPORTAMIENTO COLECTIVO

La ponencia de Robert May trató sobre un autómata celular basado en el famoso dilema del prisionero. Según una de sus versiones, dos sospechosos de un crimen son encerrados en distintas celdas. El juez hace saber a cada uno por separado que si uno de ellos confiesa su falta será puesto en libertad por cooperar con la justicia, mientras que el otro cumplirá cuatro años de cárcel. Si los dos confesaran, ambos cumplirían tres años de cárcel. Finalmente si ninguno de los dos confiesa sólo cumplirían un año en la "trena" por tenencia ilícita de armas. La paradoja del dilema consiste en que a cada prisionero por separado le conviene más confesar; pero el que los dos confiesen

les supone tres años de cárcel, y si los dos callan la pena será de un año. Se trata de una paradoja sin solución, que ha sido muy estudiada para indagar en los mecanismos de cooperación. La aportación de May consiste en diseñar un autómata celular en el que los elementos interactúan con sus vecinos según estas reglas, lo que da origen a motivos curiosos. También en esta sección diversos autores trataron un tema de moda: el modelado del comportamiento colonial de las hormigas. Los dos los veremos con detalle próximamente en "Temas informáticos".

BIOCOMPUTACIÓN

Aquí Raffaele Calabretta presentó un modelo para predecir la estructura terciaria de las proteínas, a partir de las interacciones que se establecen entre los elementos de las moléculas. Se trata de un tema aún no resuelto, de capital importancia en el campo de la biología molecular, para el que se mostró una aproximación interesante desde el punto de vista de la Vida Artificial.

APLICACIONES Y HERRAMIENTAS COMUNES

Por último comentaré el trabajo de A. Eiben: "Orgía en el

ordenador". Se trata de un sistema de reproducción de algoritmos genéticos multiparental (de ahí lo de orgía), es decir, en el que se mezclan secuencias de múltiples progenitores, para obtener el comportamiento más idóneo. Según su autor con este método la eficacia del algoritmo mejora sustancialmente.

CONCLUSIONES

ECAL 95 supuso la ocasión de una puesta al día de los temas que más preocupan en materia de vida artificial. La organización fue soberbia, muy superior a veces anteriores. Respecto al contenido, mi opinión es que a pesar del excelente nivel de las ponencias, se ha echado en falta alguna idea totalmente novedosa, ya que todas han girado sobre los temas de siempre, algoritmos genéticos, autómatas celulares y redes neurales. Tal y como yo lo he visto, la vida artificial es una ciencia con un marcado carácter interdisciplinario, lo que le supone recibir contribuciones fecundas desde distintos ámbitos. En este momento está en un estado de gran efervescencia, tal vez esperando que algún joven decidido e imaginativo recoja el testigo y le dé el empujón definitivo. ●

José Gabriel Segarra



Robert May durante su ponencia.



Robot apilando fichas.

UNA APROXIMACIÓN A LA VIDA ARTIFICIAL

reportaje



Los orígenes de la vida artificial (AL en inglés) como ciencia plenamente constituida se sitúan en el año 1987, cuando se celebra el congreso ALife I en Estados Unidos. Evidentemente este congreso no se creó por generación espontánea ni surgió de la nada; gran número de investigadores en todo el mundo habían ido sentando las bases desde principios de siglo. Sin embargo no es hasta esta fecha que se sistematizan todos los conocimientos previos y se toma conciencia de trabajar en un proyecto común. Con sus escasos ocho años de existencia la AL es hoy por hoy una de las ciencias más bisoñas. ¿En qué consiste exactamente?

En palabras de Chris Langton la AL es el estudio de sistemas contruidos por el hombre que exhiben comportamientos característicos de los sistemas vivos naturales. Esta definición sin más resulta insuficiente, dado que no aclara cuáles son esos comportamientos característicos de los que habla. Si se le pregunta a un biólogo por estas características posiblemente hable de seres formados por macromoléculas carbonatadas y formados por la unión de células. Sin embargo para un experto en Vida Artificial estas propiedades son demasiado restrictivas, porque se centran exclusivamente en la vida húmeda. Y es que para la AL existen tres tipos de vida: la vida húmeda, la vida seca y la vida virtual.

La primera corresponde a lo que el común de los mortales entiende por seres vivos, como son las chumberas, los escarabajos peloteros y los subsecretarios, por poner algunos ejemplos. Es precisamente la vida húmeda la que participa de las características enunciadas por el biólogo de antes. La vida seca está formada por aquellos robots con un grado tal de complejidad que se pueden considerar vivos. Por lo que yo sé aún no hay ninguno que pueda presumir de tal honor, lo que no impide que pueda existir en un futuro. Por último la vida virtual es aquella que medra en las regiones difusas y abstractas del ciberespacio. Por tanto se necesitan propiedades tan generales que cuadren con los tres tipos. Aunque no hay

un acuerdo unánime al respecto parece claro que la vida ha de tener capacidad de evolucionar y adaptarse a medios cambiantes, ha de tener capacidad de autoorganizarse y de transmitir esta capacidad a otras réplicas semejantes aunque no idénticas de sí misma (autorreplicación).

Una cuestión no resuelta es si se puede o no considerar la vida seca o virtual como auténtica vida. Existen al respecto dos puntos de vista: según la afirmación débil de la AL estos sistemas constituyen metáforas más o menos afortunadas de la vida, muy útiles para conocer sus propiedades, pero que de ninguna manera se pueden considerar auténticos seres vivos. Por el contrario la afirmación fuerte considera que cualquier sistema que cumpla las condiciones antes comentadas es un ser vivo con todas las de la ley, tanto si es un sistema húmedo, seco o incluso virtual. Quienes así opinan consideran que la esencia de la vida es el proceso, mientras que el medio físico es irrelevante.

¿Para qué sirve la vida artificial? La utilidad es múltiple. Por un lado sirve para comprender mejor la vida húmeda, lo que en última instancia supone comprendernos mejor a nosotros mismos. En segundo lugar permite crear mecanismos nuevos con múltiples funciones. Finalmente tiene una aplicación claramente lúdica, pues las investigaciones de ahora son la base de muchos juegos de un próximo futuro.

Como dice Stephen Prata, la vida artificial constituye uno de los descubrimientos más importantes del presente siglo. Una afirmación de este tipo supone ponerla a la altura de la mecánica cuántica, la relatividad o la biología molecular. Si esta afirmación es cierta o resulta exagerada es algo que el tiempo dirá; de lo que no hay duda es de que su estudio constituye una experiencia apasionante.



Demostración de robótica.

Entrevista a Juan J. Merelo, Secretario de ECAL '95

Pregunta: ¿Cómo surgieron las conferencias de ECAL?

Respuesta: El principal promotor fue y sigue siendo Francisco Varela, investigador del CNRS en París. Por iniciativa suya se decidió organizar unas conferencias de vida artificial con periodicidad bianual, para equilibrar de alguna manera las que se celebran en Estados Unidos. Aunque la temática es la misma el enfoque es distinto; las de aquí son más filosóficas, más centradas en cuestiones generales, mientras que allí priman más las cuestiones prácticas de tipo ingenieril.

¿Por qué se ha elegido este año Granada?

Para organizar cada ECAL se reúne Francisco Varela con el comité organizador, y se selecciona una ciudad de entre las candidatas. Este año ha habido una pugna muy fuerte entre Granada y San Sebastián.

Al final nos llevamos nosotros el gato al agua por ofrecer mejores condiciones; ya sabes, mayor presupuesto, instalaciones más adecuadas... La decisión se tomó durante el pasado curso de verano del Escorial de Vida Artificial.

¿Cuál es tu valoración del congreso?

La calidad de las ponencias me parece muy alta. Además, como dato muy positivo, no ha faltado ningún ponente; a veces ocurre que algún investigador manda su ponencia para que se publique en la memoria del congreso, y después no se molesta en acudir a exponerla. Por fortuna no hemos tenido ningún caso así.

¿Qué ponencia de las que has escuchado te ha parecido más interesante?

Es difícil decidir... quizás la de Chris Adami porque utiliza técnicas de Vida Artificial para demostrar hipótesis de biología. Otra muy pintoresca ha sido la de Kourosh, con sus murciélagos artificiales capaces de ver en la oscuridad.

¿Alguna ponencia se puede considerar un paradigma nuevo?

(Piensa un instante) ...Nuevo no, aunque tampoco creo que sea éste el foro más apropiado. La diferencia con otros congresos es que hoy por hoy se pone más énfasis en imitar los procesos biológicos (lo que se conoce como vida húmeda), mientras que antes se creaban sistemas con la única premisa de que funcionaran, sin buscar ninguna clase de paralelismos. Cada vez se comparan más resultados clásicos de biología con los que se obtienen en vida artificial.

¿Y no crees que esta ausencia de paradigmas se deba a que la Ciencia de la Vida Artificial haya pasado su fase explosiva y haya entrado en una fase de consolidación?

Podría ser, puede que por fin estemos madurando.

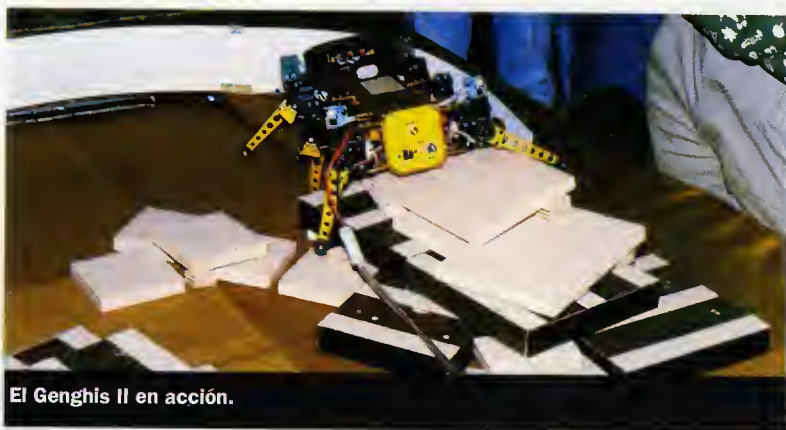
Para terminar, ¿qué aconsejarías a alguien interesado en adentrarse en este mundo?

Lo primero es que se documente. Dos excelentes libros introductorios son el de Stephen Prata, en Anaya Multimedia, y el de Julio Fernández y Álvaro Moreno en Eudema. El primero es más didáctico e incluye un disquete lleno de programas, mientras que el segundo es más riguroso. El segundo paso es conectarse a Internet para intercambiar información y estar al tanto de lo que se cuece por ahí. Por si alguien desea mandarme algún mensaje mi E Mail es: jmerelo@kal-el.ugr.es.



Juan Merelo y Francisco Varela (a izquierda y derecha respectivamente) posan delante de su póster.

*“Puede que
por fin
estemos
madurando”*



El Genghis II en acción.



"Los escenarios 3D te quitarán la respiración... verás mundos nunca vistos hasta ahora en juegos de ordenador."

— Computer Player - USA



Terminal Velocity™

VERSION COMPLETA
DISPONIBLE EN PC 3,5 Y PC-ROM



Distribuye:



C/ Rafael Calvo, 40
28010 Madrid
Tel. (91) 308 34 46
Fax (91) 308 52 97

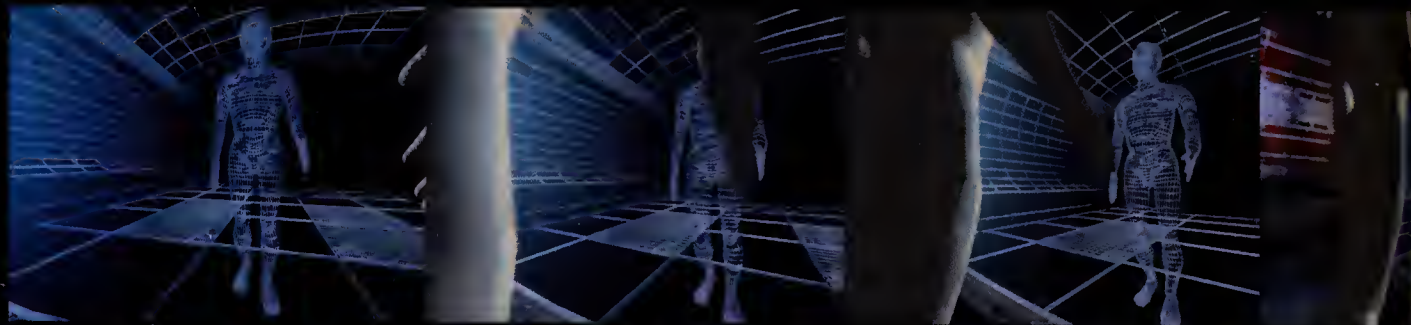
Creado por Terminal Reality, Inc. Publicado por 3D Realms Entertainment. Publicado comercialmente por FormGen, Inc. Todos los derechos reservados. Todas las marcas son propiedad de sus respectivos dueños.



Volcado de vídeo en tiempo real

Continuando con el tema del artículo anterior sobre el volcado de animaciones a vídeo, en esta ocasión hablaremos de las características de la grabación en tiempo real con calidad Broadcast. Para ello contamos con tres de las tarjetas gráficas especializadas en esta tarea más importantes del mercado, MAX, PAR y TARGA 2000.

Secuencia de animación



Como ya comentamos brevemente, las ventajas de poder volcar nuestras animaciones en el magnetoscopio de un tirón son enormes. Por un lado, nos ahorramos gran cantidad de tiempo al evitarnos el farragoso sistema de grabación fotograma a fotograma, con el consiguiente desgaste del magnetoscopio, y por otro contamos con la gran facilidad que supone realizar una edición no lineal de nuestra animación directamente en el ordenador con algún programa tipo «Adobe Premiere» o «Razor Pro».

Los sistemas de los cuales hablaremos, son herederos directos de los equipos Abekas que hasta hace poco eran prácticamente los únicos capaces de realizar este tipo de tareas. Con la evolución de la informática personal en general y de los PCs en particular, han ido surgiendo nuevos sistemas capaces de ofrecer prestaciones similares a aquellos, con sólo una fracción de su coste. Hoy disponemos de cuatro o cinco sistemas de calidad similar capaces de volcar con gran calidad secuencias del ordenador al magnetoscopio. Hemos seleccionado tres de ellos, aquellos que son más conocidos y que podemos encontrar sin problemas en nuestro país: el sistema MAX de Matrox Electronic Systems, PAR de Digital Processing Systems y TARGA 2000 de Truevision Inc.

MAX

La tarjeta MAX de Matrox es la única de esta serie que necesita un hardware gráfico adicional para su funcionamiento. Básicamente, el MAX consiste únicamente en una placa de compresión-descompresión de vídeo en tiempo real, por lo que necesitaremos además de ella un *framebuffer* con el que pueda comunicarse para realizar la visualización de las imágenes, para lo cual está la popular Illuminator Pro de la misma casa fabricante. Las ventajas de este sistema consisten únicamente en que podemos comenzar en un principio con sólo el framebuffer y ampliar después a la opción MAX de vídeo digital, aunque a cambio el resultado final se encarece considerablemente. Esta filosofía de MATROX es aplicable a la gran mayoría de sus productos, en los cuales se ofrecen siempre como complementos muchas de las características que incorporan otros equipos en serie, como puede ser la salida de vídeo en componentes analógicos (Luminancia, Rojo-Luminancia, y Azul-Luminancia), o la capacidad de grabación y reproducción de sonido digital.

Las características del MAX junto con las de la tarjeta Illuminator Pro a nivel de framebuffer, los convierten en uno de los equipos más potentes de esta serie. Permite grabar y reproducir vídeo digital directamente desde el disco duro con calidad Broadcast de hasta 720x576 pixels, a 25 cuadros

por segundo, o 50 campos, en normativa PAL. Utiliza para ello compresión de imágenes en formato Motion JPEG, un estándar utilizado en todos los sistemas de nuestra selección.

El funcionamiento del equipo es el siguiente: Supongamos que estamos trabajando con «3D Studio» haciendo un render de una secuencia animada, para lo cual estamos usando la Illuminator Pro a modo de framebuffer para visualizar las imágenes obtenidas a través de un driver ADI. Esto permite que una vez haya concluido el render de cada uno de los fotogramas, éstos sean enviados al MAX a través de un Bus de datos especial que conecta ambas tarjetas, denominado Movie-Bus, donde serán comprimidos usando los algoritmos M-JPEG. Tras ello, el fotograma en cuestión es enviado a través del bus EISA del ordenador a la controladora SCSI II que se encargará de almacenarlo en un disco duro especialmente dedicado a estas tareas.

Como vemos, por tanto, los requerimientos hardware de nuestro equipo deberán ser bastante elevados, ya que a la necesidad de un disco duro SCSI II especial de alto rendimiento (MATROX dispone de una lista de modelos compatibles) se une la obligación de disponer de una placa base de arquitectura EISA, con el consiguiente encarecimiento del ordenador.

En cuanto al software de control y a la disponibilidad de dri-

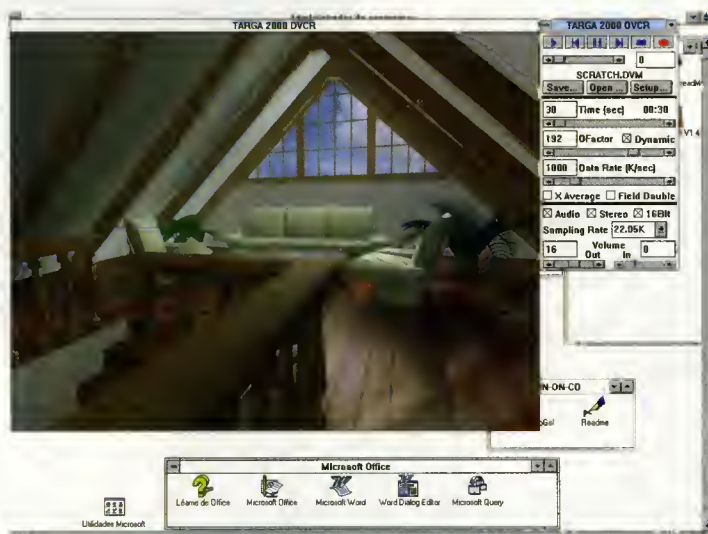


vers para otros programas, los productos Matrox suelen estar más que bien situados. La Illuminator Pro dispone de drivers para todos los programas gráficos importantes, «Topas», «Lumena», «Rio», etc., incluyendo todos los de entorno Windows y aquellos basados en dispositivos ADI como «Animator Pro» o «3D Studio».

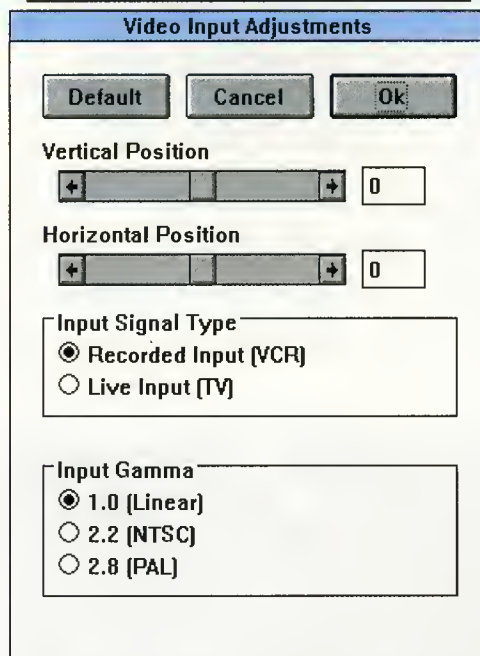
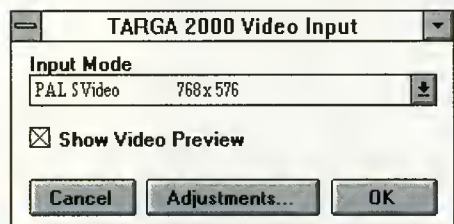
PAR

La solución de la firma Digital Processing Systems es una de las más asequibles y eficaces de esta muestra, aunque no todo son ventajas en ella. En primer lugar diremos que es la que menos equipamiento hardware necesita. Para su funcionamiento basta un 386 de arquitectura ISA, aunque lógicamente se recomienda un equipo de mayor potencia si vamos a utilizarlo también para tareas de render. Se basa en una sola tarjeta de salida de vídeo con vídeo compuesto, Y/C y componentes analógicos integrados en una sola placa, aunque si deseamos efectuar digitalizaciones de fuentes de vídeo externas, por ejemplo para realizar rotoscopias,





El reproductor de ficheros DVM de la Targa permite volcar fácilmente a vídeo cualquier animación desde entrono Windows



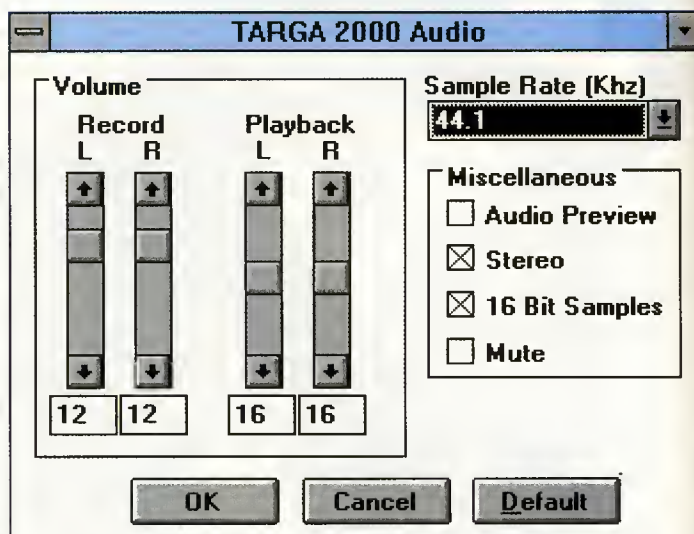
Las entradas y salidas de vídeo son totalmente configurables desde software, como los ajustes necesarios de Phase o Gamma.

debemos añadir una placa extra para la captura de vídeo.

Tampoco incorpora sonido digital en la propia placa, por lo que deberemos para ello utilizar una tarjeta extra si deseamos realizar las animaciones con sonido incorporado y ajustado a la secuencia de vídeo.

Su mayor ventaja por tanto radica en la simplicidad de la solución que ofrece, ya que únicamente necesita un disco duro, que suele suministrar el fabricante, que va conectado directamente al PAR, quedando dedicado al uso exclusivo de éste. La comunicación directa de la controladora de disco incluida en el hardware del PAR con el HDD permite mantener un nivel de transferencia de datos apropiado para la reproducción de vídeo digital, además de contribuir a abaratar considerablemente el

precio del equipo completo. El formato de compresión utilizado esta vez es propietario aunque su filosofía es muy similar al MJPEG, permitiendo almacenar hasta 15 minutos en un disco duro de 1.7 Gb a la resolución máxima que permite, 752 x 576.



La posibilidad de capturar y reproducir sonido es uno de los puntos fuertes de Targa 2000.

Una de sus grandes cualidades es el procesado de la señal de vídeo en componentes 4:2:2, lo que permite mantener una extraordinaria calidad de imagen a lo largo de todo el proceso de generación, almacenamiento y volcado a vídeo. Dispone de un software de control de gran calidad para la edición de las animaciones, y entre los controles disponibles destaca la conversión a 24 fotogramas por segundo para cine, la posibilidad de uso desde una mesa de edición externa o la variación de la velocidad de reproducción.

precio del equipo completo. El formato de compresión utilizado esta vez es propietario aunque su filosofía es muy similar al MJPEG, permitiendo almacenar hasta 15 minutos en un disco duro de 1.7 Gb a la resolución máxima que permite, 752 x 576.

TARGA 2000

Llegamos ya al último de los productos de grabación de vídeo digital comentados. Truevision es sin duda una de las grandes empresas que están dedicadas a la producción de hardware para el mundo del vídeo profesional, con amplia experiencia en tarjetas tan conocidas como AT-VISTA, TARG o TARGA +. En esta ocasión, ha conseguido reunir en una sola placa un potente fra-

mebuffer de 24 bits con resoluciones de hasta 1152 x 870 a 24 bits sin entrelazar para entorno Windows, salida y entrada de vídeo en Y/C y Video Compuesto, audio digital de hasta 48 Khz de muestreo en 16 bits y capacidad de compresión-descompresión de imágenes de vídeo en tiempo real. Debido a esta integración, la Targa 2000 se convierte en la tarjeta más completa de cuantas hemos examinado. Únicamente se echa en falta una salida de vídeo analógico por componentes para conseguir la mayor calidad de imagen posible durante la grabación a vídeo.

Por defecto dispone de una memoria base de 20 Mb utilizada como buffer para el volcado de vídeo que puede ser ampliada hasta 64 Mb, aunque esto último sólo suele utilizarse para realizar el desarrollo de aplicaciones. Para su instalación requiere un equipo EISA con una controladora y unidad de disco SCSI II de alto rendimiento, por lo que el equipo se encarecerá notablemente con estos requisitos. Aunque al contrario que en otros sistemas, este disco duro no es necesario que esté dedicado a la TARGA, sino que por el contrario es una unidad DOS igual a cualquier otra instalada sobre el ordenador, con lo que podremos usarla también para almacenar

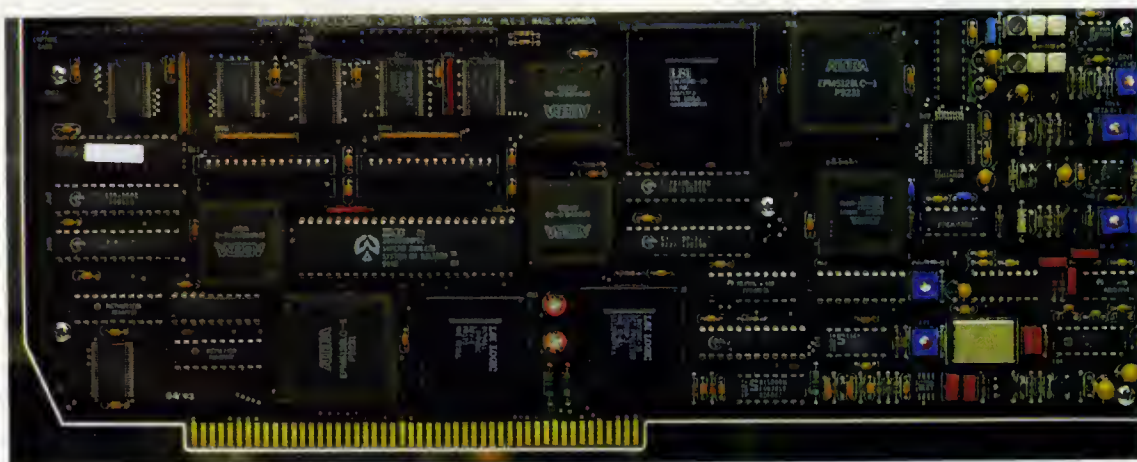
las imágenes o las texturas de los proyectos.

Permite la grabación y reproducción de vídeo en NTSC y PAL, a 30 ó 25 fotogramas por segundo respectivamente. En formato PAL la resolución de trabajo será de 768 x 576 pixels.

Dado que necesitaremos una VGA para asumir las funciones gráficas básicas del sistema, la TARGA 2000 dispone de un conector al cual se conecta dicha tarjeta para evitar disponer de dos salidas gráficas. De esta forma con un solo monitor VGA conectado a la TARGA podremos ver tanto la VGA como la TARGA, siendo esta última la que discrimine el tipo de salida en función del programa que estemos utilizando. Pero en cualquier caso en los monitores de vídeo conectados a la salidas YC y VC de la TARGA dispondremos en todo momento de la señal de vídeo ordinaria para grabación.

Disponemos de drivers ADI para 3D Studio y para los programas bajo Windows. En este último entorno es donde realizaremos la mayor parte de las operaciones de control sobre la tarjeta, desde la captura y volcado de vídeo hasta la conversión de las imágenes TGA resultantes del render al formato DVM de animación en tiempo real. Para esto realiza una compresión de tipo M-JPEG muy similar al MAX, con una relación de compresión de hasta 50:1, aunque la compresión sin pérdidas visibles de calidad suele rondar el 15:1. También disponemos de un proceso externo IXP para 3D Studio que comprime las imágenes renderizadas y crea el archivo DVM desde dentro del propio programa aunque hay que decir que en este sentido el software de control y manipulación de las posibilidades de la tarjeta aún está madurando y se echan en falta algunas opciones de importancia. ●

Roberto Potenciano Acebes



Especificaciones técnicas

Aquí van algunas de las especificaciones técnicas de las tarjetas, tal y como las ofrece el fabricante. Dado que algunos de los productos son modulares, hemos incluido el precio estimado de la configuración completa de captura y volcado de vídeo con sonido incluido, para ofrecer al lector una mayor capacidad de análisis de cada una de las tarjetas estudiadas.

MAX

Normativa de vídeo: PAL/NTSC

Entradas de vídeo: YC, Vídeo compuesto, Componentes analógicos (opcional).

Salidas de vídeo: RGB, YC, Vídeo compuesto, Componentes analógicos (opcional)

Resoluciones máximas: 720 x 486 (NTSC), 720 x 576 (PAL)

Capacidad de transferencia: Hasta 33 Mb/s a través de DMA.

Requerimientos del equipo: 486 o Pentium EISA con controladora y HDD SCSI II.

Sonido digital: Opcional.

Precio estimado: MAX + Illuminator Pro + S. componentes+ Audio Digital = 1.600.000 pts.

Distribuidor: DAN VIDEO. C\ Julián Camarillo, 26 - 2ª Local 8. 28037 Madrid. Tf: 91-304 15 46

PAR

Normativa de vídeo: PAL

Entradas de vídeo: Tarjeta opcional.

Salidas de vídeo: YC, Vídeo compuesto, Componentes analógicos.

Resoluciones máximas: 752 x 576

Capacidad de transferencia: Hasta 33 Mb/s.

Sonido digital: Opcional

Precio estimado: PAR + AD-3000 (Captura de vídeo) + Tarjeta de sonido =

Distribuidor: PIXEL SOFT. C\Felipe II, 3 Bis. 34004 Palencia. Tf: 979-71 27 00

TARGA 2000

Normativa de vídeo: PAL/NTSC

Entradas de vídeo: Vídeo Compuesto, YC

Salidas de vídeo: YC, Vídeo compuesto

Resoluciones máximas: 768 x 576

Capacidad de transferencia: Hasta 37 Mb/s.

Sonido digital: Incluido entrada-salida. Hasta 48 Khz en Stereo

Precio estimado: 1.100.000 pts

Distribuidor: TECHEX IBERICA. C/ Canillas, 2 bajo. 28002 Madrid. Tf: 91-563 02 82

Los virus informáticos y la preocupación que suscitan en el usuario es algo que no pasa de moda. Los virus no sólo no desaparecen de la escena informática, sino que su creación y expansión continúa de forma imparable. Por ello hemos creado esta sección, en la cual analizaremos mensualmente un determinado virus, desvelando sus interioridades y sus puntos flacos, y aportando en cada caso su vacuna o programa detector correspondiente; asimismo, también tendrán cabida en esta sección comentarios sobre los últimos antivirus, sobre el panorama actual de los virus y por supuesto serán bienvenidas vuestras sugerencias o dudas.

Como decía al principio, está claro que nuevos virus siguen apareciendo. Se idean nuevas técnicas de infección y ocultamiento que mantienen viva la carrera entre los creadores de virus y los desarrolladores de herramientas antivirus. En el artículo sobre el tema aparecido en el número 28 de PCmanía se citaban las técnicas más frecuentes de ocultamiento; ahora podemos añadir otras, como por ejemplo la llamada Tunneling, que consiste en acceder directamente a los servicios del DOS y de la BIOS, saltándose las llamadas a las interrupciones del sistema.

Tenemos también los virus polimórficos, que en cada infección se encriptan de forma diferente, con lo que los bytes que los forman son diferentes en cada infección.

Otra forma de infección consiste en buscar un fichero que posea una zona de datos lo suficientemente amplia como para albergar en ella el cuerpo del virus, y modificar la instrucción de inicio del programa portador, de forma que al ejecutarse éste llame primero al virus.

Existe otra técnica llamada Armouring, que consiste en entorpecer la labor de desarrollo de vacunas o detectores, ya que evitan, en la medida de lo posible, que el virus sea desensamblado mediante debuggers; el virus interrumpe la ejecución si alguien intenta ejecutar paso a paso el código. Además, inserta "basura" o datos sin sentido

entre los diferentes procedimientos del código ensamblador.

Pero, sin duda, lo que ya es el remate son las utilidades que sirven para crear virus, y que permiten elegir el tipo de infección, el efecto destructivo y las técnicas de ocultamiento del nuevo virus, todo a gusto del usuario.

¿Y LOS BUENOS?

Frente a esta avalancha de nuevos ingenios, el software antivirus no se ha quedado quieto; además de perfeccionar los métodos clásicos de búsqueda de cadenas, protección residente y verificación de integridad (consultar PCmanía 28), se han desarrollado algunos métodos que se han revelado como eficaces medidas de prevención. La más novedosa es la búsqueda heurística; consiste en desensamblar los programas y analizar su código en busca de instrucciones sospechosas o secuencias de código que puedan causar un formateo de disco duro, escritura de bytes en zonas críticas, etcétera.

Para seguir esta serie de artículos, os recuerdo de nuevo que en el nº 28 de PCmanía se publicó un extenso informe sobre el tema, por lo que a él os remito en caso de duda; asimismo, os recomiendo que tengáis en un disco protegido contra escritura las utilidades incluidas en dicho informe (ChkPart, RestPart y VectInt), ya que pueden ser de gran utilidad en cualquier momento.



VIRUSMANÍA

Vamos a colocar en la mesa de operaciones un virus, para diseccionarlo convenientemente y poder así detectarlo y neutralizarlo como es debido. El privilegiado que va a estrenar esta sección se llama "Manuel", y como ahora veremos, es bastante maligno.

Empezaremos comentando sus características principales, para pasar luego a un análisis más profundo.

SUS CREDENCIALES

El virus Manuel tiene bastante incidencia en nuestro país e infecta únicamente ficheros COM. Queda residente en memoria, y aumenta el tamaño de los archivos infectados en 995 bytes; intercepta la interrupción 21h y su efecto destructivo es bastante maligno: efectúa una rotación lógica del contenido de los primeros sectores del disco duro, creando una enorme cantidad de vínculos cruzados y cadenas perdidas e inutilizando, por tanto, casi toda la información contenida en nuestro disco. Afortunadamente tiene un tiempo bastante largo de incubación, y los errores provocados en el disco pueden ser corregidos en su mayor parte.

INSTALACIÓN EN MEMORIA

Al ejecutar un programa infectado, el virus toma el control y se instala residente en memoria, aunque no lo hace por el método habitual de TSR (Terminar y quedar Residente) mediante la Interrupción 21, sino que emplea el método de MCB (Memory Control Block o Bloque de Control de Memoria); un MCB es una estructura que contiene, entre otros, datos relativos a la longitud y atributos de una porción de la memoria manejada por el DOS. Para simplificar, podemos decir que cada programa cargado en memoria posee un MCB que indica el tipo de bloque de memoria, si está libre o pertenece al DOS, la longitud del bloque y por último el comienzo del bloque en sí; en el sistema se crea una cadena de MCBs, que representan a su correspondiente programa en memoria.

En este caso, el virus ejecuta la función 52h de la Int. 21; esta función devuelve la dirección de comienzo de la lista de listas del DOS, que como su nombre indica contiene una serie de punteros a cada una de las estructuras internas del sistema operativo, por ejemplo el Bloque de Parámetros de Unidades, o diferentes controladores de dispositivo instalados. De aquí el virus extrae el primer MCB instalado en memo-

FICHA TÉCNICA:

NOMBRE: Manuel

ALIAS: Ninguno

ZONAS INFECTADAS: Archivos COM

LONGITUD: 995 Bytes

CIRCUNSTANCIA DE ACTIVACIÓN: Ejecución de un archivo infectado 3 meses antes.

EFFECTO DESTRUCTIVO: Sobrescritura de sectores iniciales del disco duro.

Buscando el virus MANUEL en memoria.

¡ATENCIÓN! Virus MANUEL residente en memoria!

Aunque el programa continuará su ejecución, se recomienda arrancar con un sistema operativo limpio y ejecutar de nuevo BUSCAMAN.

Pulsa una tecla para rastrear archivos.

BUSCAMAN comprueba si el virus está residente en memoria y avisa de su presencia en caso de detectarlo.

```
archivo fichero longitud estado
-----
chero 4444PAGE.EIN 1 longitud 11 04 byte E todo Archivo Limpio
chero 4444ATTRIB.EXE 1 longitud 11 04 byte E todo Archivo Limpio
chero 4444CHDIR.EXE 1 longitud 12 13 byte E todo Archivo Limpio
chero 4444CHDIR.COM 1 longitud 198 byte E todo Archivo Limpio
chero 4444COUNTRY.V 1 longitud 1951 byte E todo Archivo Limpio
chero 4444DEBUG.EXE 1 longitud 1193 byte E todo Archivo Limpio
chero 4444DEFRAG.EXE 1 longitud 79 69 byte E todo Archivo Limpio
chero 4444EDIT.COM 1 longitud 1436 byte E todo Archivo Infectado!
chero 4444EXPAND.EXE 1 longitud 16282 byte E todo Archivo Limpio
chero 4444FDISK.EXE 1 longitud 9541 byte E todo Archivo Limpio
chero 4444FORMAT.COM 1 longitud 3 1 byte E todo Archivo Limpio
chero 4444KEYB.COM 1 longitud 17629 byte E todo Archivo Infectado!
```

Pulse la tecla 'SUPR' para matar el virus, o cualquier otra para continuar.

El virus "Manuel"

ria, y a partir de él va rastreando toda la cadena de MCBs, hasta encontrar el último de la cadena o el que pertenece a él mismo (en este caso, y al comprobar que ya está en memoria, no volvería a instalarse).

Al encontrar el último MCB, le resta 1Kb a su longitud y llama a la función 4Ah de la Int 21 para cambiarle el tamaño de memoria a ese MCB (y por tanto a ese programa); después reserva 1Kb en la memoria, destinado a contener el cuerpo del virus. De esta forma, no se aprecia ningún incremento en el consumo de memoria en el sistema, puesto que lo que los 1024 bytes que el virus ocupa se los ha quitado a otro programa instalado en me-

moria. Al principio del bloque de memoria obtenido crea un MCB y lo modifica de forma que pertenezca al DOS (poniendo la palabra 0008 en el offset 1); tras esto, se copia a sí mismo (995 bytes) en este bloque de memoria, quedando instalado en el sistema.

PROCESO DE INFECCIÓN INICIAL

Una vez en memoria, el virus llama a una rutina para obtener el mes y el año actual; si la fecha actual es igual o mayor que la fecha en que se infectó el programa portador o es igual o menor que Junio del '91, se actualizan unos contadores internos de gran importancia en el posterior proceso de destrucción de los datos del disco duro.

Una vez hecho esto, el virus procede a efectuar sus cuatro intentos de contaminación iniciales; el virus busca los archivos "CHKDSK.COM" en el directorio "C:\SYSTEM" o en "C:\\" y "KEYB.COM" en los directorios "C:\DOS" o "C:\", infectando estos archivos en caso de encon-

trarlos, aunque por supuesto previamente "parchea" la interrupción 24 (tratamiento de errores críticos) para no delatarse si ocurre algún error.

Por último, tras infectar todos o alguno de estos archivos, intercepta la interrupción 21 con una rutina propia. Su funcionamiento lo veremos con más detalle en el apartado ¿una nueva INT 21!

RUTINA DE INFECCIÓN

El proceso de contaminación del archivo es, en esencia, similar al de la mayoría de los virus de fichero; comprueba los atributos del archivo y los modifica en caso de necesidad, abre el archivo en modo lectura/escritura y obtiene la fecha y hora de creación del fichero.

Lee los 3 primeros bytes del archivo y los guarda en una determinada posición de memoria, y se desplaza al final del archivo, obteniendo así su tamaño; es importante resaltar que el virus no contaminará el fichero si éste es mayor de 64283 bytes o menor

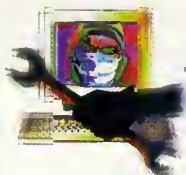
de 25 bytes. En caso contrario, lee los últimos 25 bytes del archivo y los almacena al final de su propio cuerpo; tras esto obtiene de nuevo la fecha del sistema y compara si es menor de Junio del 91, si lo es la establece a Junio/91; en cualquier caso, le añade 3 meses y comprueba si el mes resultante es Diciembre (si es mayor le añade un año y le resta 12 meses), y guarda la fecha resultante en su propio código.

A continuación, realiza la verdadera infección, escribiendo su cuerpo (995 bytes) al final del archivo; luego calcula la dirección de inicio del virus, vuelve al comienzo del fichero y escribe allí los 3 bytes que corresponden al salto incondicional (JMP) al código vírico, que se realizará al ejecutar este programa ya infectado. Para finalizar, cierra el archivo, le restaura sus atributos y restablece el vector de interrupción previamente parcheado, consumando de esta forma la contaminación del archivo y devolviendo luego el control al programa original.



VIRUSMANÍA

Los programas citados en el texto los encontraréis tanto en el CD, como en el disco que acompañan a la revista.



VIRUSMANIA

UNA NUEVA INT 21

Para poder infectar cómodamente, el virus sustituye la interrupción 21, que aporta los servicios del DOS por una propia (aunque más bien lo que modifica es el comienzo de la interrupción). En esta nueva rutina, se comprueban los contadores internos a los que hice referencia en el proceso de infección inicial y se actualizan con cada llamada a esta nueva interrupción 21; concretamente, para que el virus realice su efecto destructivo, la posición 15 en el cuerpo del virus debe llegar a tener un valor de 16, sin embargo el valor de esta posición solamente es incrementado en 1 cuando el valor de otra posición pasa de 255; por tanto el virus sólo se manifiesta cuando se haya llamado unas 4.080 veces a la interrupción 21 y por supuesto siempre que hayan pasado 3 meses desde la fecha de infección del fichero portador (recordad que en la infección el virus suma tres meses a la fecha de infección). Aunque pueda parecer que 4.080 llamadas a una interrupción son muchas, hay que tener en cuenta que casi todos los programas llaman a esta interrupción sea por un motivo u otro.

Además de actualizar estos contadores internos, se comprueba si la llamada a la Int 21 se realiza para abrir un fichero o ejecutar un programa, en caso afirmativo se procede a contaminar el archivo.

Esto quiere decir que no sólo infecta al ejecutar ficheros, sino que también se produce la infección por el simple hecho de abrir un fichero para poder editarlo.

EL EFECTO DESTRUCTIVO

Cuando se han dado las circunstancias propicias, el virus se manifiesta en pantalla y lo que es todavía peor, en nuestro disco duro. En ese momento el

sistema se paraliza, y vemos aparecer ante nuestros ojos, carácter a carácter, el mensaje que podemos ver en la pantalla adjunta.

El mensaje nos informa de que se trata del virus Manuel, y que para reparar el disco duro hay que rotar a la derecha el sector nº 2, cabeza 0 de la pista 0 el número de sectores que indique la longitud del mensaje, 124 bytes. Al mismo tiempo que visualiza cada carácter, el virus lee un sector del disco, mueve el primer byte del sector al final del mismo, y vuelve a escribir el sector en el disco, pero una posición más adelante, y continúa con el proceso, incrementando con cada carácter visualizado el nº de cilindro del que se leerá el sector.

Una vez queda finalizado el mensaje y se ha hecho el cambio de sectores en el disco, el ordenador se bloquea, no quedando más remedio que apagar y encender de nuevo; sin embargo, tendremos suerte si conseguimos arrancar desde el disco duro, puesto que los cambios que han sido realizados en una zona tan vital como los primeros sectores del disco habrán trastocado seriamente su estructura lógica. Es posible que poda-

mos iniciar el sistema desde el disco duro, pero si intentamos ejecutar algún archivo, o simplemente leer un directorio, obtendremos errores. En este caso entonces lo mejor es arrancar desde un disquete de sistema y ejecutar el comando CHKDSK sobre el disco duro; comprobaréis la gran cantidad de vínculos cruzados, cadenas perdidas y espacio perdido que el virus nos habrá dejado. ¿Qué solución tenemos pues? Como lo más seguro es que no tengamos copia de seguridad, podemos olvidarlo y formatear el disco duro, o podemos intentar recuperar algo con alguna utilidad de disco como el SCANDISK (en este caso lo único que recuperaremos será el espacio en disco perdido).

BUSCAMAN.EXE

Este programa comprueba si el virus se encuentra residente en memoria o no, avisando (ver pantalla adjunta) de su presencia en caso de detectarlo; aunque el programa permite continuar su ejecución, si el virus se ha detectado en la memoria es altamente recomendable arrancar con un disco de sistema limpio y volver a ejecutar BUSCAMAN, ya que de lo contrario

podríamos llegar a infectar todos los archivos COM que el programa analice, puesto que como vimos anteriormente la infección se puede producir por el simple hecho de abrir un fichero; y precisamente este programa necesita abrir los archivos para analizarlos.

En caso de detectar la presencia del virus en algún fichero (ver pantalla adjunta) el programa nos permite eliminarlo (pulando la tecla SUPR) o saltarlo y continuar la búsqueda. El algoritmo de búsqueda utilizado es el más seguro posible, ya que se trata del mismo que emplea el propio virus. Este sistema se basa en leer los últimos 25 bytes del archivo y compararlos con cierto fragmento, de igual longitud, del código vírico. Y la forma de eliminar el virus consiste en recuperar los tres bytes iniciales del archivo infectado, que el virus guarda en cierta zona de sí mismo, y escribirlos al comienzo del fichero; por último, y para que BUSCAMAN no detecte los ficheros infectados pero ya con el virus neutralizado, ponemos a cero parte de esos últimos 25 bytes del archivo contaminado. Y queda así consumada la limpieza.

CONSIDERACIONES FINALES

Para finalizar, sólo me resta recordaros, como siempre, la conveniencia de efectuar todas las operaciones de escaneo y limpieza de virus arrancando previamente con un disco de sistema seguro; y por supuesto, hay que procurar no perder la calma tras una infección, ya habéis comprobado que muchas veces puede recuperarse la mayoría de nuestros datos.

Y nada más por hoy, os espero el mes que viene para "destripar" otro engendro informático; hasta entonces, no bajéis la guardia. ●

Javier Guerrero

```
El volumen de la unidad C es ARY
El número de serie del volumen es 1E6F-B540
Directorio de C:\DREAMVIRUS\2

<DIR>          24/05/95  21:44
<DIR>          24/05/95  21:44
ANTIMANU.ASM   2.916 25/05/95  23:16
BUSCAMAN.C     5.046 28/05/95   2:07
MANUEL.COM     1.266 02/05/95  22:33
ANTIMANU.EXE   1.224 28/05/95   1:20
MANUEL2.PCX    34.531 28/05/95  11:52
BUSCAMAN.OBJ   7.943 28/05/95   2:07
BUSCAMAN.EXE   21.718 28/05/95   2:07
MANUEL1.PCX    12.950 28/05/95  11:53
?              0 28/05/95  11:56

11 archivo(s)      88.394 bytes
                  369.737.728 bytes libres

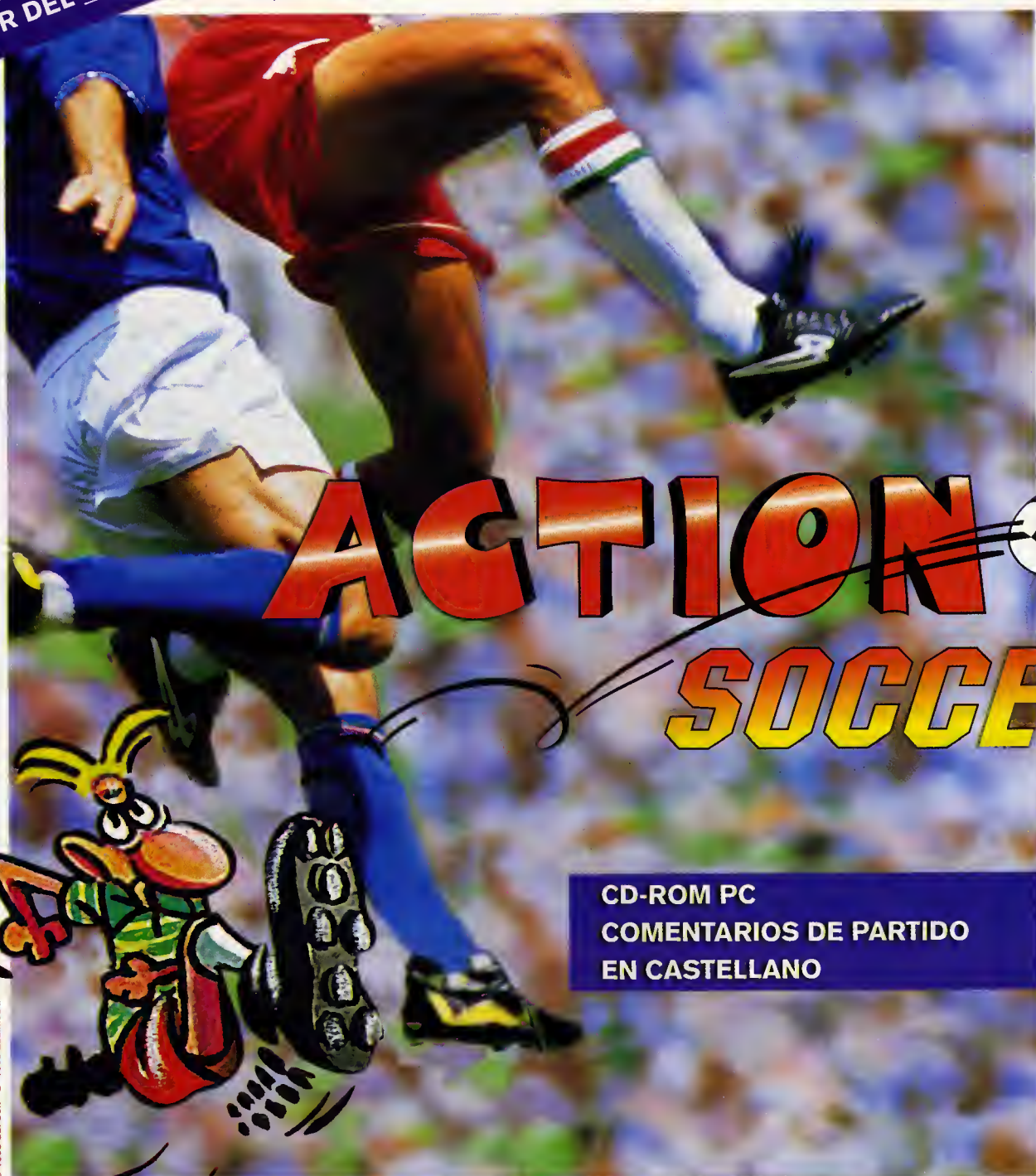
C:\DREAMVIRUS\2>
Manuel Virus: to repare HD, rotate right the sector (not the bytes)
number 2, head 0, of tracks 0 to length of this message
```

Cuando el programa detecta la presencia de un virus el programa nos permite eliminarlo o saltarlo y continuar la búsqueda.

EN LOS MEJORES PUNTOS DE VENTA
A PARTIR DEL 1 DE SEPTIEMBRE

"¡ SALUDOS A LOS AMANTES DEL DEPORTE ! PARECE QUE VAMOS A
DISFRUTAR DE UN PARTIDO AL ROJO VIVO... ¿VERDAD ? JOSEBA LONAZO !"

"¡ SI, PEP NALTY, HOY LOS JUGADORES VAN A TENER QUE SUDAR LA CAMISETA !"



ACTION SOCCER

CD-ROM PC
COMENTARIOS DE PARTIDO
EN CASTELLANO

© 1995 Ubi Soft © 1995 LudlMédia



- VISTA 2D Y 3D ISOMÉTRICA
- UN AMBIENTE DIGNO DE UN ESTADIO CON COMENTARIOS DE PARTIDO EN DIRECTO
- 4 CONDICIONES CLIMÁTICAS Y 30 TÁCTICAS DE JUEGO DIFERENTES
- ¡ UNA JUGABILIDAD QUE TRANSFORMARÁ A TU PC EN UNA MÁQUINA DE ARCADE !
- ... Y MUCHO HUMOR ... JA, JA, JA !!!



mayorista para tienda independientes Tel: (93) 419. 56. 76 Fax: (93) 419. 56. 70



Can Vernet nº14 (L)
08190 Sant-Cugat del Vallés (Barcelona)
Tel : (93) 589.57.20
Fax : (93) 589.56.60

" Si deseas recibir información sobre este juego, envía una **tarjeta postal** con los siguientes datos : Nombre y apellidos, dirección, poseo o no poseo un lector CD-Rom. Y remítela a la dirección arriba indicada.

Librerías SHAREWARE

Como todos sabemos existen compañías (sobre todo en Estados Unidos) que elaboran librerías de objetos tridimensionales. Estas librerías pueden consistir en modelos de cuerpos humanos, coches, edificios, aviones, etc., y son puestas en el mercado, a precios muy variables, en formatos 3DS y DXF principalmente.

Suelen ser compradas y utilizadas por empresas dedicadas a la infografía con el fin de ahorrar tiempo y esfuerzos de producción.

Ahora bien, el siempre creciente número de aficionados a la infografía en todo el mundo ha propiciado la aparición de un nuevo tipo de librerías: las shareware.

¡Damas y caballeros, hoy presentamos a las encantadoras Mangababes! Como ya habrá adivinado cualquier rendermaníaco aficionado al manga (nombre que se le da al cómic japonés), las Mangababes son modelos tridimensionales de chicas.

Estos modelos han sido creados siguiendo el estilo típico a que nos tienen acostumbrados autores como Shirow, Otomo, Kishiro o Toriyama; proporciones algo exageradas, ojos inmensos, etc. Las Mangababes se pueden ser emplear para hacer animaciones, presentaciones o, simplemente, para alegrarnos la vista.

Manga Babes © 1994 by Tomwoof. All Rights Reserved.



Tomwoof se ha atrevido a reproducir incluso a la famosa Chun-Li de «Street Fighter».



WARE de modelos



El autor, Tomwoof, es, según sus propias palabras, un ingeniero de ordenadores recientemente licenciado por la Nanyang Technological University. Mientras se aburría esperando su primer trabajo, Tomwoof decidió dar rienda suelta a su gran afición, la infografía. Y

en lugar de comenzar (según parece era un novato) diseñando objetos tales como teteras, decidió empezar a trabajar con cuerpos humanos en su primer proyecto. (¡Asombroso! ¿No?).

Desgraciadamente, según se queja Tomwoof en demobabe.doc, su ordenador, un Amiga 1200 a 40 MHz no estaba a la altura de sus ambiciosos proyectos. Los modelos precisaron muchos renders para comprobar su perfecto acabado, su ray-tracer le lloraba continuamente pidiéndole más memoria y, ante tan agobiante situación, Tomwoof decidió pu-

blicar sus modelos. Así, siguiendo las típicas condiciones de la distribución shareware, quizá fuese posible adquirir un hardware y un software más potentes y adecuados a sus ambiciones y probada capacidad. El autor del presente artículo está seguro de que, a estas alturas, este artista ya debe haberlo conseguido.

CHICAS "RAYTRACEADAS"

Las Mangababes han sido modeladas con el raytracer Imagine de Impulse Inc, que desconozco. Luego fueron convertidas a los formatos 3DS y DXF y el autor las distribuye así. Por supuesto, luego han sido "traducidas" a los formatos de diversos raytracers, entre ellos, como podéis ver, el de POV.

Las chicas, a pesar de su complejidad, están construidas con un número relativamente bajo de polígonos (tal vez por los problemas de memoria que mencionaba Tomwoof). Aunque quizá en la versión registrada los modelos tengan varios niveles de complejidad, como suele suceder en muchas librerías. De todos modos, a la vista de los resultados obtenidos, esto no parece preciso. Otro detalle curioso es el hecho de que las Mangababes parecen estar modeladas a mano, sin utilizar ningún equivalente a las Metaballs de 3D Studio o las Blobs de POV. Podemos notar esto examinando las uniones entre los miembros, en donde se percibe una pequeña falta de suavidad. De todos modos el resultado es increíble y las chicas de Tomwoof están dotadas de una vivacidad y un encanto del que carecen la mayoría de los modelos antropomórficos que he visto.

Lo impresionante es que las técnicas que ha empleado el autor

para crear a las Mangababes son muy sencillas: los ojos son texturas que se aplican a los polígonos situados en la cuenca del ojo, las distintas "dimensiones" de las chicas pueden lograrse escalando y desplazando levemente las distintas partes de su anatomía, etc. No sé cómo habrá creado Tomwoof el cabello.

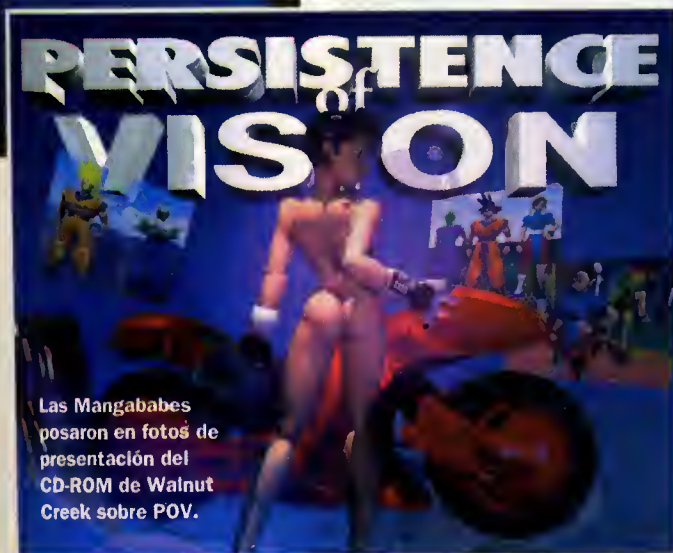
¿Estará hecho a mano? ¿Tendrá el raytracer Imagine alguna función para ello?

LA VERSIÓN DE DEMO

El autor suministra una demo con dos chicas pero, desgraciadamente, ambas han sido desprovistas de partes relevantes de su anatomía. Para conseguir los modelos completos no tendremos más remedio que modelar nosotros mismos las partes que faltan (muy difícil) o registrarnos (lo que no parece muy caro). En este último caso, los lectores pueden encontrar en el fichero babes3d.txt los detalles pertinentes para ello; los precios, la dirección, etc.

En cuanto a los modelos de demo, hay un fichero .3DS de 3D Studio y otro DXF. La imagen de la chica raytraceada con POV corresponde a una conversión hecha sobre el primero de estos ficheros. Procesando estos archivos, los lectores podrán comprobar por sí mismos la calidad de los modelos pero poco más. Con la demo resulta prácticamente imposible crear imágenes como las que ilustran este artículo. El problema es que las chicas de la demo son una sola pieza, con lo cual no es posible mover sus brazos o piernas o hacerles adoptar cualquier otra postura diferente a la que ya tienen.

Teóricamente resulta factible (en 3D Studio) descomponerlas en elementos y construir un cuerpo articulable pero en la práctica...



Las Mangababes posaron en fotos de presentación del CD-ROM de Walnut Creek sobre POV.

Otro problema añadido en los ficheros de ejemplo para POV, es que el fichero .inc con la chica tiene un tamaño de más de 1 Megabyte. Esto quiere decir que probablemente el lector tendrá que trastear con Povmod. La función de este programa, que se adjunta en el paquete de POV, es proporcionar al raytracer memoria adicional del disco duro, creando un fichero temporal con los datos que no caben en la memoria RAM. Una vez generada la imagen podemos volver a llamar a Povmod y reducir el tamaño del buffer de disco para POV e incluso borrar el fichero temporal.

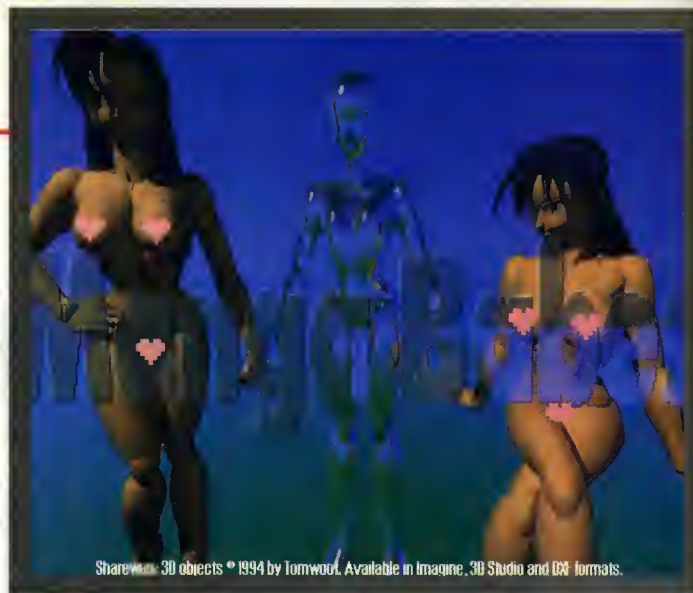
VERSIONES REGISTRADAS

Existen 2 opciones para registrarse (ver babes3d.txt). En la primera recibiremos un disco de alta densidad de PC o dos de amiga con dos Mangababes en formatos Imagine y 3DS e imágenes JPEG. Otra posibilidad (la

opción B) consiste en 3 discos de alta densidad de PC o 4 de Amiga con 3 chicas en formatos Imagine, 3DS o DXF, acompañadas de mapas de texturas (para las expresiones faciales y, posiblemente, la ropa). Esta última opción trae, además, como regalo a una de las chicas que aparecen en las fotos; Mai Shiranui, uno de los personajes principales de Fatal Fury II. La verdad es que la documentación no es muy explícita, pero de ella parece desprenderse que sólo con la opción B podremos generar escenas como las que ilustran este artículo.

¿LIBRERÍAS DE 3D STUDIO USADAS POR POV O POLYRAY?

Naturalmente, la versión registrada de las Mangababes sólo podrá ser plenamente aprovechada por alguien que disponga del 3D Studio, del raytracer Imagine o de algún programa que lea el formato DXF. Por otro lado es cierto que existen diversos



Como podéis ver, las mangababes son aún más articulables que la Nancy cumpleaños.

convertidores de formatos DXF, ASC e incluso 3DS para POV. Pero; ¿Se imagina alguien el esfuerzo que supondría intentar hacer adoptar una postura cualquiera a una Mangababe usando el lenguaje escénico de POV o el de Polyray? La mayoría de los modelos complejos, a menos que estemos hablando de algo como un edificio o un castillo, están formados por piezas que deben poder moverse o rotar de di-

versas maneras. Para ello muchos programas utilizan "jerarquías" de movimiento para los objetos; cuando se mueve la mano los dedos también son trasladados, cuando se mueve el brazo son trasladados asimismo sus objetos subordinados, etc. Los lenguajes escénicos de POV o Polyray permiten, como sabemos, crear uniones que simulan estas jerarquías pero, aun así, el mover "por lenguaje" un cuerpo humano resultaría excesivo para cualquiera (a menos que haya trabajado en la gran pirámide).

Por todo esto resulta claro que para poder preparar, en POV o Polyray, escenas con modelos como los aquí expuestos, habría que disponer de una utilidad que no sólo leyese la forma del modelo, sino que también tomase nota de las relaciones jerárquicas entre sus objetos integrantes (o que nos permitiese crear dichas relaciones). Esta utilidad debería permitirnos ver el modelo (aunque fuese en modo malla de hilos), desplazar sus objetos y modificar la cámara. Una vez hecho todo esto se podría generar la traducción del modelo para POV o Polyray. Desgraciadamente esta herramienta aún pertenece, que yo sepa, al plano de las ideas.

POV-NOTICIAS

Corre el rumor de que muy pronto, quizá cuando este artículo esté impreso, estará en la calle la versión 3.0 de POV. Entre los cambios y mejoras previstos está

Este modelo de Mai Shiranui se regala en la opción B de registro.



Mai Shiranui 不知火舞

© 1994 by Tomwoof. Mai Shiranui © SNK.

EL RINCÓN DEL LECTOR

la incorporación de una larga lista de funciones matemáticas similares a las de Polyray. También habrá expresiones lógicas y condicionales (Ifs, como en Polyray). Mejoras importantes en el apartado de texturas y pigmentos, incorporación de nuevos efectos atmosféricos como arco iris, etc. Y, sobre todo, nuevas primitivas entre las que cabe destacar:

- 1) *Superficies de Revolución* (¡Ya era hora!).
- 2) *Objetos extrude*.
- 3) *Objetos extrude creados a partir de los fonts TrueType*.
- 4) *Mejoras en los Blobs*.

También parece que habrá mejoras en el apartado de las luces y sobre todo en el de la velocidad del render, ya que Dieter Bayer (el de Faster Than POV, recordáis) trabaja ahora como un miembro más del PVteam. Habrá nuevos tipos de cámara: ojo de pez, panorámica, cilíndrica, etc. Y por último parece ser que se prestará una atención especial al apartado de animación. Con todo esto está claro que POV recuperará el terreno que en el apartado técnico, ya que no en el de la popularidad, había perdido con respecto a Polyray.

ASCPov 0.9

Si echáis un vistazo al curso de C comprobaréis que el programa de ejemplo de hoy es la segunda parte del traductor de ficheros que se presentó el mes anterior. Ascpov aún está lejos de la perfección y potencia de 3ds2pov pero, como podéis ver por las imágenes de prueba, está empezando a acercarse un poco. Además, aprovecharé para amenazar desde aquí con una próxima versión con nuevas mejoras. Mientras tanto echad un vistazo al artículo de C para tomar nota de las, por ahora, deficiencias de Ascpov. ●

José Manuel Muñoz

Fernando Rebollo Ramírez y Javier Iscar Orta nos envían desde Huelva nuevas animaciones tipo "Star Wars" creadas usando Polyray. Pido disculpas por el retraso en su publicación, pero parece ser que algún duende puso unas cajas con programas sobre un grupo de cartas. Espero con impaciencia vuestras nuevas animaciones y me haré asesorar para contestar adecuadamente a vuestra pregunta sobre programas para poner efectos de sonido en animaciones FLI.



Michael Fandiño (aquel castillo modelado con Moray, ¿recordáis?) nos envía dos nuevas escenas entre las que destaca Teddy, un curioso osito de peluche modelado con Blob Sculptor 1.0, una utilidad para crear formas a base de blobs, de la que hablaremos próximamente. (Blob Sculptor genera ficheros en formato POV, Polyray y RAW). Michael pregunta si existe algún CD-ROM con utilidades para POV. Seguramente en EE. UU. debe haber cantidad de productos de este tipo, aunque muy pocos aparecen por aquí. El mejor, según tengo entendido, es el "official Pov-ray CD-ROM" de Walnut Creek.

Francisco Martínez, desde Tenerife, ataca nuevamente con una última versión de Rotate Fonts & Object for Pov & Polyray (abreviadamente poling). Ésta es la versión 1.54. Francisco ha omitido esta vez el envío de los fuentes. Si alguien los quiere, dice, tendrá que contactar con él y comentarle sus impresiones y sugerencias sobre el programa. En cuanto a mí, estoy horriblemente liado intentando crear una utilidad digna de este nombre para POV, pero espero poder dedicarle próximamente a tu programa la atención que merece. Por ahora, debo limitarme a publicar tu trabajo y pasar tu petición de consejos y preguntas a los lectores. Quiero, no obstante, aprovechar una vez más para felicitarte por tu trabajo y por la cuidada documentación que adjuntas.

Sintiéndolo mucho, no sé cómo resaltar la perspectiva para tu logotipo. Quizá jugando con la distancia de la cámara al objetivo y el valor de direction. Es una pena que POV no permita controlar el tipo de lente de la cámara pero, ¿has leído lo que he dicho anteriormente sobre la próxima versión de POV? Quizá con ella sea factible hacer lo que quieres. Polyray, por su parte, parece permitir un mayor control sobre la cámara pero no he hecho los suficientes experimentos con ella. No he visto un equivalente al direction (ZOOM) de POV en Polyray. Pero esto no quiere decir nada ya que, repito, yo he hecho pocos experimentos con las cámaras de Polyray.

En cuanto a tu pregunta acerca del viejo juego de PC llamado "Stardust", hace bastantes añitos trabajé como programador de videojuegos en Topo soft.

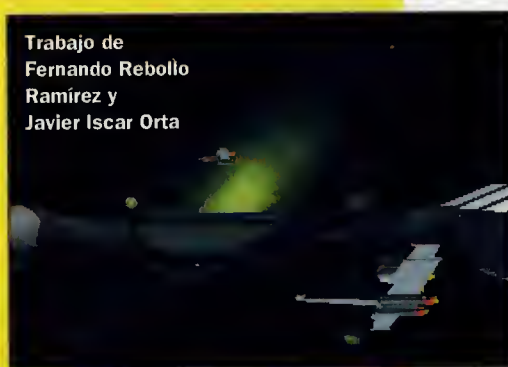
Efectivamente fui yo el creador de la idea original del juego, pero el desarrollo del mismo correspondió a unos chicos que, entonces, tenían una enorme habilidad técnica en Spectrum (y que hoy la tienen en PC). Estos chicos son los integrantes del grupo Iguaña, conocidos en todo el planeta por sus demos de ensamblador en las convenciones Assembly.

Por último no tengo dirección en Fido. ¡Ojalá! pero me temo que si la tuviera me pasaría el día navegando por el ciberespacio en lugar de realizar otras tareas más urgentes. Gracias por tu ofrecimiento. Estoy seguro de que tus conocimientos informáticos no son precisamente leves. Y gracias a ti también por disfrutar con los mismos temas que yo.

Jose Manuel Expósito Pérez ha instalado recientemente POV en su ordenador y ha obtenido el mensaje: "error in file shapes.inc line 48" al intentar crear una imagen con uno de los ficheros escénicos. Este mensaje puede deberse a diversos factores: el primero es que efectivamente exista un error en el fichero en cuestión, cosa que descarto ya que seguramente usted no ha trasteado en él, por ser su primera prueba. Otra posibilidad es que se esté intentando producir una imagen con Pov 2.0 ó 2.2 de un antiguo fichero de la versión 1.0. En ese caso, dado que se llevaron a cabo cambios en el lenguaje, hay que indicarle a POV que el fichero en cuestión tiene órdenes anticuadas con el comando +Mv1.0 de la línea de órdenes (activar sintaxis de la versión 1.0). Otra posibilidad es que la orden +L, que indica el path donde se hallan los ficheros de inclusión colors.inc, textures.inc, shapes.inc, etc, apunte a un path equivocado o al path donde están los ficheros de inclusión de una versión de POV diferente a la que se está ejecutando (digo esto porque usted afirma que posee ambas versiones).

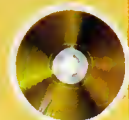
Por otro lado POV autodetecta la tarjeta gráfica pero los mismos autores del programa afirman que esta autodetección puede fallar por lo que conviene trastear con las opciones de la orden "d" (en el peor de los casos debería funcionar con +d1 y un tamaño de 320*200). De todos modos el fichero de salida debería generarse correctamente aunque el "visor" de POV no lo visualice adecuadamente. Para ello desactive el visor de POV con "-d +v" y compruebe la imagen resultante con un programa como Alchemy o Powerview.

Trabajo de Fernando Rebollo Ramírez y Javier Iscar Orta



POLYRAY

El programa para crear imágenes renderizadas, "Polyray", se entregó con el CD-ROM y el disquete incluidos en el número 30 de la revista PCmanía.





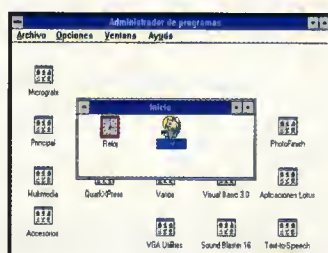
Trucos y consejos de última hora (3ª parte)

Septiembre está cerca. Mes temido por todos los estudiantes. Última oportunidad para intentar enderezar todas aquellas asignaturas torcidas durante el curso. Pero en este pequeño curso nuestro de Windows no hay que examinarse. Por eso nos gusta. Simplemente basta con seguirlo todos los meses con el fin de aprender algo nuevo acerca del entorno gráfico en peligro de extinción. Nuestro querido Windows 3.1. Y como nunca es tarde si la dicha es buena, este mes echaremos de nuevo un vistazo a todos aquellos trucos y técnicas que se nos habían quedado en el tintero. Ya sabéis, antes de que Windows 95 se nos eche encima.

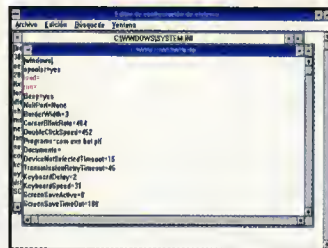
Aunque parezca mentira, a estas alturas todavía hay muchas cosas que aprender sobre Windows 3.1, así que vamos a comenzar directamente con algo que, si no agiliza nuestro trabajo en el entorno gráfico, sí puede que os resulte interesante: se trata de iniciar una sesión Windows sin necesidad de ver el logotipo de Microsoft.

SIN LOGO

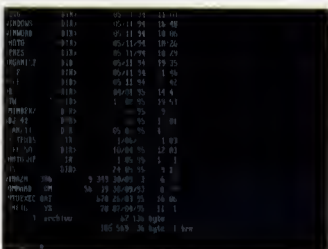
Mucha gente sabe que si escribimos **WIN** : (un espacio y dos puntos) se evita el logo de Windows. Pero según Microsoft, esto no es recomendable, ya que puede hacer el sistema inestable. Por eso podemos utilizar otro método que consiste en teclear la orden **WIN** seguida de un espacio en blanco y pulsar la tecla de función **F7**. Al pulsar esta tecla, aparecerán los caracteres **^@**. Pulsamos "Intro", y ya está. El único problema que podemos tener en esta ocasión es que si tenemos instalada la utilidad "DosKey", al pulsar **F7** aparecerá una lista con las órdenes introducidas anteriormente.



Situar iconos dentro del grupo "Inicio" es sólo una de las técnicas para ejecutar programas automáticamente dentro de Windows.



Podemos utilizar así mismo los órdenes **RUN** y **LOAD** del fichero **WIN.INI**.



La orden **win ^@** (utilizando la tecla **F7**) sirve para abrir Windows desde DOS, sin ver el logotipo del entorno gráfico.

EJECUCIÓN AUTOMÁTICA

Ahora vamos a ver la forma de ejecutar un programa automáticamente nada más abrir Windows. En realidad existen varias formas de llevar a cabo esta tarea. La más conocida consiste en incluir el icono del programa que deseamos ejecutar en el grupo de programas "Inicio", ya que Windows mira primero dentro de este grupo y arranca todas las aplicaciones que en él se encuentren, antes de dejar el entorno en manos del usuario.

Podemos hacer lo mismo directamente desde el DOS, tecleando la orden **WIN** seguida del nombre del fichero ejecutable del programa que se quiere arrancar, con su "path" completo. Además, con este método, también es posible abrir ficheros de datos asociados al programa ejecutable. Un ejemplo, la orden **WIN:**

C:\WINWORD\WINWORD.EXE
C:\DOCUMENTOS\CARTA.DOC
iniciará Windows, ejecutará automáticamente «Microsoft Word» y abrirá el documento «CARTA.DOC», todo seguido.

Otro método que podemos utilizar para abrir aplicaciones nada más arrancar Windows, consiste en el uso de las órdenes **RUN** y **LOAD** del fichero **WIN.INI**. Para hacer esto, hay que editar este fichero con algún programa, como por ejemplo, el «SYSEDIT», que se encuentra en el subdirectorio **SYSTEM** de Windows. Una vez abierto **WIN.INI**, basta con añadir, por ejemplo, la orden **RUN**, seguida del fichero ejecutable de la aplicación que deseamos, de nuevo con su "path" completo. Y ya que hemos hablado del grupo de Inicio, si pulsamos la tecla de Mayúsculas mientras se arranca Windows, el sistema ignorará el contenido de este grupo, con lo que no se ejecutarán los iconos que se encuentren dentro. Aun así, las órdenes **RUN** y **LOAD** del **WIN.INI** seguirán funcionando. Y así terminamos por este mes con nuestra sesión Windows. Hasta el mes que viene y mucha suerte para todos aquellos que se examinen en estos días. ●

Fco. Javier Rodríguez Martín

CÓMO ARRANCAR EL CD

Nos hemos ocupado de que podáis ejecutar el mayor número de programas desde el CD. Para arrancarlo no tenéis más que teclear MENU y pinchar con el ratón sobre la opción deseada.

Si tuviérais algún problema con el ratón, SHIFT + Cursores sustituyen su movimiento, y SHIFT + Espacio el "clic". Leed con atención las instrucciones de cada uno de los programas antes de ejecutarlo, en ellas se explican las peculiaridades de cada uno de ellos.



Sólo en Pcmanía.....

- La aplicación multimedia interactiva Animales en peligro. Un viaje para conocer los cientos de especies amenazadas que pueblan nuestro planeta.
- Una versión Tryout del programa «Designer» de la prestigiosa compañía norteamericana Micrograf.
- Las demos de los mejores juegos del momento, como «Bureau 13», o cómo convertirse en un experto detective dispuesto a resolver cuanto expediente X se nos pase por delante;
- «Machiavelli, The Prince», un programa de estrategia para dominar la Europa medieval;
- «PowerHouse», que os permitirá transformaros en un magnate de la energía;
- «The Orion Conspiracy», un misterio ha ocurrido en una lejana estación espacial, y
- «The pleasures of sex», un programa muy especial con el que se estrena una nueva compañía.
- Y además el shareware más interesante para conseguir el mejor software al mejor precio.

Pcmanía os ofrece en esta ocasión una interesante aplicación multimedia interactiva de lo más ecológica: Animales en peligro. Con ella podréis conocer todos los detalles de las especies que están en peligro de extinción. Y junto a ella, como siempre, lo mejor del shareware actual, las demos más interesantes del momento, nuestras secciones habituales. O sea un CD-ROM de lo más completo para que vayáis preparando el regreso de vuestras vacaciones y lo hagáis con todas las energías renovadas.



Nuestro mundo está en peligro. La ecología es quizás una de las posturas más sensatas que se puede tomar para evitar la total destrucción del planeta. PCmanía ya puso su granito de arena hace unos meses regalando un CD-ROM interactivo sobre las actividades de la gente que trabaja en Greenpeace.

PCmanía presenta

Animales en peligro

Su mundo.

Nuestro mundo

Ahora os ofrecemos una aplicación multimedia con los animales con peligro de extinción.

Crear una aplicación multimedia es un duro trabajo.

Pero somos de la opinión de que merece la pena. Sobre todo, cuando se piensa en que se está haciendo algo para dar a conocer los riesgos que corre nuestro planeta.

La aplicación multimedia que os presentamos en esta ocasión se llama "Animales en peligro". Y decimos en peligro, con conocimiento de causa, porque sus ecosistemas están a punto

de desaparecer, o se encuentran dañados por infinidad de circunstancias, y es muy posible que todas estas criaturas dejen de poblar la Tierra en unos pocos años.



Cuando iniciéis la aplicación lo primero que vais a ver es un menú que os ofrece la elección del animal que deseáis. Podréis escogerlo por la localización geográfica de su hábitat o simplemente por orden alfabético.

Nada más "pinchar" sobre el animal deseado pasaréis a una nueva zona del menú. Ante vuestros ojos se desplegará el cuaderno virtual de campo de un supuesto explorador. En sus líneas hallaréis las características principales del animal. Si además existe vídeo sobre

éste aparecerá, junto a su fotografía, un pequeño sub-



menú en forma de mandos de un aparato de vídeo. No tenéis más que "pinchar" sobre el play, el botón con el triángulo, y aparecerá una descripción en imágenes

sobre el ser vivo en peligro de extinción que estáis consultando. También podréis encontrar curiosidades en forma de un texto bajo el epígrafe de "Sabías que..."

Pero eso no es todo en una aplicación con tan clara vocación formativa como ésta. Como ya podéis suponer no podía faltar un cuestionario interactivo para, de alguna forma, demos-

trando a nosotros mismos que algo hemos aprendido sobre las criaturas que habitan en nuestro mundo. Esta función se encuentra en la opción Quiz del menú. "Pinchad" y... comprobad que estáis aprendiendo algo, además de disfrutar.

Y como en todas las aplicaciones desarrolladas para PCmanía, "Animales en peligro", no ocupa absoluta-



**Si quieres recibir más información sobre los vídeos de la serie
Su mundo Nuestro mundo, escribe a Papillón Films**

C/ Barcala de Arriba 4
Cambre
15660 LA CORUÑA
Tel. 981 66 69 36
Fax 981 66 69 86

NOMBRE.....
DIRECCIÓN.....
CIUDAD..... C.P.....
TELÉFONO.....

CONCURSO



¡Hazlo tú mismo!

BASES CONCURSO ¡HAZLO TÚ MISMO!

1.- Podrán participar en el concurso, todos los lectores de la revista PCMANÍA que envíen los 3 cupones de participación que aparecen en los números de Julio, Agosto y Septiembre (no son válidas las fotocopias) con las respuestas correctas a la siguiente dirección: HOBBY PRESS; CONCURSO ¡HAZLO TÚ MISMO!; Apartado de Correos 400; 28100 Alcobendas (Madrid).

2.- Los participantes tendrán que responder a las preguntas de Julio, Agosto y Septiembre en los tres cupones de participación y enviar LOS TRES CUPONES juntos para participar.

3.- Se admitirá como válido que una persona participe las veces que sea, siempre y cuando los cupones sean originales y no fotocopias.

4.- El sorteo se celebrará en Madrid el día 5 de octubre de 1995.

5.- El premio consiste en las piezas para montar 2 ordenadores con las siguientes características: PENTIUM 75 Mhz; Monitor Color 0.28 dot pitch de baja radiación no entrelazado; Disquetera Alta Densidad 3.5"; Disco duro de 540 Megs; VGA PCI C. Logic 5434 de 1 Mega ampliable a 2 Megs; Controladora IOE PCI; Caja Minitorre; Teclado Expandido 102 Teclas; Ratón tres botones; 8 Megs de memoria RAM; Lector de CO-ROM de doble velocidad.

6.- Los nombres de los DOS ganadores se publicarán en las páginas de PCMANÍA y además se notificará mediante carta a los ganadores.

7.- La fecha de comienzo de esta promoción es 25 de junio de 1995 y finalizará el 30 de septiembre de 1995.

8.- Caso de no recibir el premio en la fecha indicada en la carta, el ganador dispondrá de tres meses desde que se publique el listado de ganadores para notificar a la revista el extravío.

9.- El hecho de tomar parte en este sorteo implica la aceptación total de sus bases.

10.- Cualquier supuesto que se produjese no especificado en estas bases, será resuelto inapelablemente por los organizadores de este concurso: HOBBY PRESS y BATCH PC.

Después de leer nuestro práctico coleccionable, serás capaz de montar tu propio ordenador y conocer todos sus componentes. Pero todavía queremos ir más lejos y vamos a sortear 2 súper kits de piezas para que dos afortunados lectores pongan en práctica todo lo que han aprendido.

En los números de Julio, Agosto y Septiembre te plantearemos una serie de afirmaciones sobre el montaje de un ordenador. ¿Serán verdaderas o falsas? Para responder sólo tienes que prestar atención al texto del coleccionable y cuando tengas las respuestas claras, escribirlas en el cupón y enviarnos los 3 cupones juntos (julio, agosto y septiembre), para participar en este gran concurso.

¿PREPARADO PARA LAS PREGUNTAS DEL MES?

Indica en el cupón correspondiente al mes de septiembre si las siguientes afirmaciones son Verdaderas o Falsas.

1.-El PC no posee la capacidad de generar sonido por sí mismo, por lo que es imprescindible la adquisición de una tarjeta. Con ella podremos reproducir todo tipo de sonidos, algo que de otro modo tenemos vetado.

2.-Los lectores de CD-ROM pueden conectarse a tres tipos de interfaz: al que poseen algunas tarjetas de sonido, a una tarjeta SCSI o al interfaz E-IDE como si se tratara de un disco duro más.

3.-Las tarjetas capturadoras de vídeo son muy populares en el mercado, debido en buena parte a su bajo precio y que nos permite tener almacenado en nuestro disco duro una gran cantidad de vídeo digitalizado sin que nos ocupe mucho espacio.

4.-Gracias a los kits multimedia podemos disfrutar desde el primer momento de la tecnología multimedia a un precio interesante.

5.-Las unidades de alimentación ininterrumpida son uno de los componentes multimedia más importantes del ordenador.

Móntate tu propio PC

Elementos Multimedia

ESCRITO POR

José Domínguez Alconchel

FOTOGRAFÍA

Pablo Abollado



zada
NÍA.

nía

RE

- Ratón tres botones.

RESPUESTAS, indica V (Verdadero) o F (Falso)

1.-.....2.-.....3.-.....4.-.....5.-.....

CONCURSO

iHa

BASES

1.- Podrán participar los que envíen los 3 cupones en Septiembre (no la siguiente dirección: Correos 400, 28100

2.- Los participantes en los meses de Septiembre para participar

3.- Se admitirá cuando los cupones

4.- El sorteo se

5.- El premio con características: PE, entrelazado; Disque Logic 5434 de 1 M, Teclado Expandido, Lector de CD-ROM

6.- Los nombres de los ganadores y además se notificará

7.- La fecha de convocatoria de septiembre de 1991

8.- Caso de no responder de tres meses a la revista el extracto

9.- El hecho de tomar

10.- Cualquier supuesto que se produzca en estas bases, será resuelto inapelablemente por los organizadores de este concurso: HOBBY PRESS y BATCH PC.

EDITA 
HOBBY PRESS

HOBBY PRESS, S. A.

Presidente
María Andino
Consejero Delegado
José I. Gómez-Centurión
Subdirectores Generales
Domingo Gómez
Amalio Gómez

Director
Domingo Gómez
Subdirectora
Cristina M. Fernández

Director de Arte
Jesús Caldeiro
Autoedición
Carmen Santamaría
Paz Garnica

Redactor Jefe
Javier de la Guardia
Redacción
Óscar Santos
Margarita Fdez. Montijano

Secretaria de Redacción
Laura González

Directora Comercial
María C. Perera

Director de Publicidad
Jerónimo Mediavilla

Coordinación de Producción
Lola Blanco

Imprime
Altamira,
Ctra. Barcelona,
Km 11,200
28022 Madrid
Tel. 747 33 33

pcmanía

E

n el fascículo anterior hablamos de los periféricos y complementos del ordenador. En esta última entrega que os voy a presentar es un surtido variado de complementos multimedia para el PC.

Tan de moda ahora es increíble el número de modelos y variantes de esos modelos que existen, llegando a confundir hasta al más experto. Por lo que las cosas de esta selección no están todos los que son, pero sí están los más importantes y más vendidos. Como en los dos fascículos anteriores nuestro objetivo sigue siendo el mismo, lo que pretendemos es orientaros y ayudaros a entender y conocer aquello que vais a comprar. Bueno, y sin más preámbulos pasemos ya al tema de este mes.

Los elementos que analizamos en este último fascículo son los siguientes:

- Tarjetas de sonido
- Unidades de CD-ROM
- Tarjetas capturadoras de vídeo
- Altavoces
- Kits Multimedia
- Unidad de alimentación ininterrumpida



5.-Las unidades de alimentación ininterrumpida son uno de los componentes multimedia más importantes del ordenador.



Tarjetas de sonido

La tarjeta de sonido fue uno de los primeros elementos más codiciados por los usuarios de PC. Desgraciadamente el PC carece de capacidades sonoras de calidad pero al ser una máquina modular se le puede añadir cualquier tarjeta de sonido de las que existen en el mercado, lo cual nos merece una garantía, y es que cada uno podemos poner el modelo que mejor se ajuste a nuestras necesidades o exigencias.

Dentro de las tarjetas de sonido hay muchísimos modelos incluso dentro de una misma marca, como por ejemplo la gran familia Sound Blaster. Es fácil perderse por la maraña de especificaciones técnicas de estos modelos. ¿Quién sabe decir así de primeras y sin temor a equivocarse qué es lo que no tiene la Sound Blaster AWE 32 Value Edition que tenga la Sound Blaster AWE 32? La única forma de no equivocarse es coger las dos y mirar detenida-

mente sus manuales y sus contenidos, o leer este fascículo, que yo creo que es más práctico.

Todas estas tarjetas de expansión especializadas son capaces de reproducir y grabar sonidos procedentes de los más diversos medios, como una cinta magnetofónica, disco compacto, micrófono, MiniDisc, etc. Además tienen otras funciones como la reproducción de MIDI y música sintetizada. Cada una de estas funciones tiene su terminología y tecnología específica que trataré de explicar lo más escuetamente posible.

Frecuencia de muestreo: La frecuencia de muestreo es el número de muestras que la tarjeta es capaz de obtener en la unidad de tiempo. Los valores de la frecuencia de muestreo típicos son 5.0125, 11.025, 22.05 y 44.1 KHz (Kilohercios, miles de muestras por segundo). A mayor valor, mayor es la calidad obtenida. Normalmente si grabamos voz podemos utilizar las frecuencias de 5.0125

3

- Ratón tres botones.

RESPUESTAS, indica V (Verdadero) o F (Falso)
1.-.....2.-.....3.-.....4.-.....5.-.....

zada
NÍA.

nía

RE

5.-Las unidades de alimentación ininterrumpida son uno de los componentes multimedia más importantes del ordenador.

y 11.025. Si queremos grabar música podemos optar por las frecuencias más altas, 22 y 44 KHz ya que la calidad debe ser superior. Los CDs de música están grabados con una frecuencia de muestreo de 44.1 KHz. Las mejores tarjetas pueden grabar y reproducir a una frecuencia de 48 KHz.

Resolución de muestreo: La resolución de muestreo es el tamaño en bits de cada una de las muestras. Los valores más habituales son 8, 12 y 16 bits. Este parámetro va asociado al concepto de fidelidad del sonido. Con 8 bits sólo se pueden representar 256 estados o valores posibles. Con 16 se pueden llegar hasta los 65536 estados, 256 veces más fiel que con 8 bits.

Modo de muestreo: El modo de muestreo puede ser monoaural o estereofónico, o sea, uno o dos canales. Para la voz y sonidos sencillos de efectos especiales se aconseja utilizar sonido monoaural. Para música y efectos especiales complejos el sonido estereofónico.

Interfaz MIDI: El interfaz MIDI permite emular y conectar el ordenador a un teclado con conector MIDI para poder grabar y reproducir a través de él. Las emulaciones principales son General MIDI, Roland Sound Canvas y MPU-401. Para la conexión con dispositivos externos es necesario comprar un kit MIDI que se vende por separado.

DSP/DDSP/ASP: Bajo estas siglas se esconde el nombre de un integrado que se encarga de procesar el sonido digital. En las tar-

jetas que poseen estos chips se pueden programar para generar y tratar sonidos a gusto del usuario (avanzado).

Síntesis por tabla de ondas: La síntesis por tabla de ondas es una tecnología que utiliza fragmentos de instrumentos originales pregrabados (*patches*) para después modularlos y utilizarlos en composiciones MIDI. En una tarjeta que posea síntesis por tabla de ondas el número de sonidos que puede tener (no simultáneos) es virtualmente infinito. La calidad del sonido es excepcional frente a la síntesis en FM (modulación de frecuencia).

Interfaz CD-ROM: Las tarjetas de sonido incluyen conectores para diversos modelos de CD-ROM. Los de más uso con E-IDE, Sony, Mitsumi, Panasonic y Creative. Excepcionalmente podemos encontrar tarjetas con interfaz SCSI, como la Media Vision Pro Audio Spectrum 16 y alguna variante de la Sound Blaster 16.

De las tarjetas analizadas personalmente me quedo con la calidad de la Gravis Ultrasound MAX. La Sound Blaster AWE 32 da también muy buena calidad y tiene como principal ventaja frente a la GUS MAX su compatibilidad. Es raro ver un programa que no tenga soporte para SB, sin embargo no hay tantos que soporten GUS. La Gravis Ultrasound MAX tiene emulación SB, pero no funciona bien en la mayoría de los juegos. Es el gran defecto de la GUS, aunque cada vez son más los programas que soportan esta placa, debido a su gran auge.

- Ratón tres botones.

RESPUESTAS, indica V (Verdadero) o F (Falso)
1.- 2.- 3.- 4.- 5.-

zada
NÍA.

nía

RE

- 1.- Podrán participar enviándonos los 3 cupones el 1.º de Septiembre (o el día siguiente directamente a Correos 400; 28002 Madrid).
- 2.- Los participantes serán sorteados el 1.º de Septiembre en un sorteo público para participar en el concurso.
- 3.- Se admitirán participaciones hasta el 31 de Agosto y cuando los cupones estén disponibles.
- 4.- El sorteo será efectuado por el Sr. Director de la revista.
- 5.- El premio consistirá en un ordenador personal con las siguientes características: Procesador Pentium 486; Disco duro de 100 Mb; Tarjeta de interfaz de red; Teclado Expansible; Monitor de 12" y Lector de CD-ROM.
- 6.- Los nombres de los ganadores serán publicados en la revista y además se notificará personalmente a los ganadores.
- 7.- La fecha de entrega del premio será el 1.º de Septiembre de 1995.
- 8.- Caso de no haber ganador, el premio será repartido entre tres ganadores, uno de ellos será el ganador de la revista el próximo mes de Septiembre.
- 9.- El hecho de haber ganado el premio no otorga ningún derecho de participación en futuros concursos.

10.- Cualquier supuesto que se produjese no especificado en estas bases, será resuelto inapelablemente por los organizadores de este concurso: HOBBY PRESS y BATCH PC.

Unidades CD-ROM

El CD-ROM es el segundo elemento más codiciado por los usuarios de ordenadores personales. El gran sueño de tener muchísima información almacenada en muy poco espacio se hace realidad con las enciclopedias multimedia en disco CD-ROM que además de incluir información textual y gráfica como las enciclopedias tradicionales, incorporan sonido, vídeo y un potente sistema de búsqueda, que es realmente lo más útil para un usuario de enciclopedias.

Con las unidades de CD-ROM pasa algo parecido a lo que ocurre con las tarjetas de sonido. Es más difícil perderse debido a que son menos las características que hay que tener en cuenta.

Las características en las que os debéis fijar a la hora de comprar una unidad de CD-ROM son las siguientes:



Instalación: Las unidades de CD-ROM pueden ser de instalación interna o externa. Las ventajas de una sobre otra depende del uso que se le vaya a dar. Si tenemos varios ordenadores podemos tener una unidad externa para transportarla y utilizarla con todos. Si no tenemos espacio disponible en el ordenador para instalarla (cosa rara pero ocurre a veces) la solución es una instalación externa. La mayoría de los casos aplicarán una instalación interna.

Interfaz: Es el tipo de conexión y modo de funcionamiento eléctrico que utilizan. El CD-ROM necesita un interfaz para transferir los datos al ordenador y hay diferentes tipos: Creative, Panasonic, Sony, E-IDE, Mitsumi y SCSI. Si queréis añadir un CD-ROM y disponéis ya de tarjeta de sonido consultad las especificaciones técnicas y comprobad de qué clase es el interfaz que incorpora para poder elegir correctamente la unidad de CD. El interfaz E-IDE permite conectar el CD-ROM a la controladora de disco duro como si se tratara de un segundo disco duro.

Velocidad: Es uno de los aspectos más importantes. Está claro que cuanto mayor sea la velocidad, mejor será la respuesta del sistema a la hora de leer datos y reproducir sonido y vídeo desde el CD. Los valores típicos son 150, 300, 450, 600 y en las más modernas hasta 900 Kb/seg. que corresponden a Simple, Doble, Triple, Cuádruple y Séxtuple velocidad o lo que es lo mismo, 1X, 2X, 3X, 4X, y 6X. Os

5.-Las unidades de alimentación ininterrumpida son uno de los componentes multimedia más importantes del ordenador.



SONY CDU-33A

Instalación: Interna
Interfaz: Sony
Doble velocidad: 300 Kb/seg.
Velocidad de acceso: 330 ms
Tamaño del buffer: 64 Kb
Compatibilidad: CD-XA, CD-I (M2, F2), PhotoCD
 Conexión para auriculares
 Control de volumen
 Inserción de CD: Por bandeja
 Incluye controladora propia

MITSUMI FX 400

Instalación: Interna
Interfaz: ATAPI E-IDE
Cuádruple velocidad: 600 Kb/seg.
Velocidad de acceso: 250-420 ms
Tamaño del buffer: 256 Kb
Compatibilidad: CD-XA, CD-I (M2, F2) opcional, PhotoCD
 Conexión para auriculares
 Control de volumen
 Inserción de CD: Por bandeja
 NO incluye controladora propia



NEC Multispin 4Xe externo SCSI

Instalación: Interna
Interfaz: SCSI-2
Cuádruple velocidad: 600 Kb/seg.
Velocidad de acceso: 195 ms
Tamaño del buffer: 256 Kb
Compatibilidad: CD-XA, CD-I (M2, F2), PhotoCD, High Sierra (Macintosh)
 Conexión para auriculares
 Control de volumen
 Control de CD-Audio
 Inserción de CD: Por Caddy
 NO Incluye controladora propia
 Display indicador
 Salida de audio digital

TEAC QUADSPEED

Instalación: Interna
Interfaz: TEAC, Creative (compatible Sound Blaster)
Cuádruple velocidad: 600 Kb/seg.
Velocidad de acceso: 220 ms
Tamaño del buffer: 64 Kb
Compatibilidad: CD-XA, CD-I (M2, F2), PhotoCD
 Conexión para auriculares
 Control de volumen
 Inserción de CD: Por bandeja
 Incluye controladora propia



recomiendo que compréis a partir de un 4X los demás ya casi no se fabrican.

Velocidad de acceso: Es el tiempo medio que tarda la unidad en acceder a los da-

tos cuando se los pedimos. Los valores típicos oscilan entre 250-350 ms.

Está claro que cuanto menor sea el valor, mejor.

7

- Ratón tres botones.

RESPUESTAS, indica V (verdadero) o F (Falso)
 1.-.....2.-.....3.-.....4.-.....5.-.....

zada
NÍA.

nía

RE

.....

BASES

1.- Podrán participar enviando los 3 cupones y Septiembre en la siguiente dirección: Correos 400; 28001 Madrid.

2.- Los participantes en Septiembre en los puntos para participar.

3.- Se admitirán y cuando los cupones.

4.- El sorteo se realizará.

5.- El premio consiste en características: Doble entrelazado; Doble Logic 5434 de Teclado Expansión; Lector de CD-ROM.

6.- Los nombres y además se nombrará.

7.- La fecha de inicio de septiembre.

8.- Caso de no haberse pondrá de tres meses a la revista el premio.

9.- El hecho de que.

10.- Cualquier supuesto que se produjese no especificado en estas bases, será resuelto inapelablemente por los organizadores de este concurso: HDBBY PRESS y BATCH PC.

Tamaño del buffer: El buffer es una memoria especial que se encarga de transferir la información del CD al interfaz. No se trata de una memoria cache, pero permite enviar datos en paquetes más grandes, con lo que se logran mayores transferencias (pero no milagrosas). Los valores típicos van desde los 64 a los 256 Kb.

Compatibilidad: CD-XA, CD-I (M2, F2), PhotoCD son distintos tipos de CD-ROM que se pueden leer en una unidad que especifique qué es compatible con estos sistemas. Por ejemplo CD-XA quiere decir arquitectura avanzada; CD-I puede leer CD-I de Phillips y Video CD. PhotoCD lee el formato multisesión de discos de fotografías Kodak. Hay algunas unidades que permiten leer discos Macintosh para poder utilizarlas en este tipo de unidades. Es el caso de las unidades de CD-ROM de NEC, ya que utilizan interfaz SCSI que es el del Mac.

Inserción de CD: Por bandeja y por Caddy. El Caddy es una especie de caja en la que se inserta el CD para después introducirlo en la unidad. La ventaja principal es que las unidades que utilizan Caddy cogen menos polvo y se pueden colocar en posición vertical, cosa que es imposible hacer con una unidad de bandeja.

Controladora propia: Hay muchos CD-ROM que incluyen controladora propia bien sea porque no se ajustan a los interfaces más utilizados, o bien porque utilizan interfaz E-IDE y tenemos dos discos duros instalados, no siendo posible su conexión a la con-

troladora de disco duro. Es el caso de TEAC QuadSpeed.

De los modelos analizados son buenos todos los de cuádruple velocidad. Como ventajas e inconvenientes de estos modelos tengo que decir que el Mitsumi es de los más rápidos, tanto en tiempo de acceso como en el tamaño del buffer. Pero por contra no se puede instalar en un sistema con más de una unidad de disco duro, debido a que no incluye controladora ni permite configuración como disco duro terciario o cuaternario. Los principales inconvenientes del NEC 4Xe es su astronómico precio y que no incluye una controladora SCSI (que se supone ya debemos tener). Las principales ventajas de este modelo es el ser externo, transportable a pesar de su descomunal tamaño y que se puede utilizar en ordenadores PC y Macintosh. El TEAC tiene controladora E-IDE propia y puede ser configurado como disco duro terciario o cuaternario. Quizá sea la mejor opción tanto por su calidad como por su buen precio.

Y recordad, os recomiendo que compréis a partir de cuádruple velocidad.

Altavoces

Si el sonido del PC es pésimo, no hablemos del altavoz que lleva. Más de uno hemos llegado a desconectar esa chicharra que pita sólo cuando nos equivocamos y que tímidamente se atreve a interpretar una raquítica musiquilla en algunos juegos.

5.- Las unidades de alimentación ininterrumpida son uno de los componentes multimedia más importantes del ordenador.



Seguro que de altavoces sabéis bastante, es raro encontrar a alguien a quien no le guste la música. Es fácil saber cuándo un sistema de altavoces no suena bien. A menos que seamos sordos podemos distinguir cuándo el sonido es de calidad y cuándo no. Solamente algunos "escogidos" pueden apreciar ligeras variaciones en el sonido que para el resto de los mortales están celosamente ocultas por la naturaleza del oído.

Un buen sistema de altavoces como el que aquí os presento es una gran satisfacción para nuestros oídos, siempre que lo que por ellos salga no sean ruidos estridentes. Estos altavoces amplificados tienen conexión a la red eléctrica y control de graves, agudos y volumen. Además de utilizarlos con el ordenador (conectados a la salida line-out de la tarjeta de sonido) también se pueden usar con un Walkman o un Discman conectados a la salida Line. Tienen un sistema que acentúa los graves y dos vías para separar graves y medios de los agudos. Tienen una po-

Trust Soundwave 10

Potencia: 80 W

Controles para graves, agudos y volumen

Conexión directa a red eléctrica

Altavoces de dos vías

Sistema Bass Reflex

Aislados magnéticamente



tencia de 80 W y un precio muy bueno. Para los que dispongáis de un equipo de música podéis conectar la tarjeta de sonido a él y escucharlos con la potencia que deseéis, aparte de poder grabar en cinta lo que sale del ordenador.

Algo muy importante que debéis saber es que los altavoces tienen que estar aislados magnéticamente, si no no sería posible colocarlos al lado del ordenador y sobre todo del monitor, sobre el cual interfieren distorsionando la imagen y los colores, pudiendo magnetizar el tubo, con lo

- Ratón tres botones.

RESPUESTAS, indica V (Verdadero) o F (Falso)

1.- 2.- 3.- 4.- 5.-

zada
NÍA.

nía

RE

.....
.....
.....
.....
.....
.....

BASE

- [illegible]

10.- Cualquier supuesto que se produjese no especificado en estas bases, será resuelto inapelablemente por los organizadores de este concurso: HOBBY PRESS y BATCH PC.

que no nos quedará más remedio que llevarlo a reparar. Por norma general los altavoces de los equipos de música no están aislados. Mantenedlos lo más alejados posible del ordenador, monitor y cualquier aparato de televisión.

Existen otros sistemas de alta calidad a precios realmente prohibitivos, probablemente dirigidos a esos “sibaritas” del sonido.



Tarjetas capturadoras de vídeo

Las tarjetas capturadoras de vídeo quizás sean el elemento menos difundido de la tecnología multimedia debido a su coste poco



Miro Video DC1 TV

Características:

Compresión: Hardware MPEG (graba en AVI no en MPG)

Tamaño máximo ventana: 1600x1280 pixels a 24 bits

Captura: 320x240 pixels, 24 bits, 25 fps

Entradas: 1 RCA y 1 Mini-DIN

Salidas a vídeo: 1 RCA y 1 Mini-DIN

Sistemas: NTSC, PAL y SECAM

Entrada de audio: No

Overlay: No

Cables: Ninguno

Requerimientos:

486 SX

8 Mb de RAM

MS-DOS 5.0

Windows 3.1

Software:

Adobe Premiere 1.1

Video Studio

Controladores Windows



Video Blaster FS200

Características:

Compresión: Software

Tamaño máximo ventana: 800x600 pixels 64000 colores

Captura: 320x240 pixels, 8 bits, 15 fps

Entradas: 2 RCA y 1 Mini-DIN

Sistemas: NTSC, PAL y SECAM

Entrada de audio: No

Overlay: Sí

Cables: Vídeo y overlay

5.-Las unidades de alimentación ininterrumpida son uno de los componentes multimedia más importantes del ordenador.

Requerimientos:

386 SX
4 Mb de RAM
MS-DOS 5.0
Windows 3.1

Software:

Video for Windows en CD +
Clips de vídeo
Aldus PhotoStyler SE
Aldus Gallery Effects
Controladores Windows



Video Blaster SE100

Características:

Compresión: Software
Tamaño máximo ventana:
800x600 pixels 256 colores
Captura: 320x240 pixels, 8 bits,
15 fps
Entradas: 2 RCA y 1 Mini-DIN
Sistemas: NTSC, SECAM y PAL
Entrada de audio: No
Overlay: Sí
Cables: Vídeo

Requerimientos:

386 a 33 MHz
4 Mb de RAM
MS-DOS 5.0
Windows 3.1

Software:

Aldus PhotoStyler SE
Asymetrix Digital Video Producer
HSC Digital Morph
Controladores Windows

Sistemas: NTSC y PAL**Entrada de audio:** No**Salida de audio:** Sí

Conector para antena TV

Overlay: Sí**Cables:** Vídeo

Sintonizador de TV

Requerimientos:

386 a 33 MHz
4 Mb de RAM
MS-DOS 5.0, Windows 3.1

Software:

MovieStudio
Adobe Premiere 4.0 LE
Adobe PhotoShop 2.5 LE
Acrobat Reader
Clips varios
XingCD MPEG Encoder
Autodesk Animator Pro CD
Controladores Windows



PC Prime Time

Características:

Compresión: Hardware /
Software
Tamaño máximo ventana:
640x480 pixels 256 colores
Captura: 320x240 pixels, 8 bits, 15
fps
Entradas: 2 RCA
Sistemas: NTSC y PAL
Entrada de audio: Sí (4)
Salida de audio: Sí
Conector para antena TV
Overlay: Sí
Cables: Vídeo
Sintonizador de TV
Límite de 16 Mb de RAM
Incompatibilidad con algunas VGA

Requerimientos:

386 a 33 MHz
4 Mb de RAM
MS-DOS 5.0
Windows 3.1

Software:

Sintonizador de TV.
Captura de vídeo.

Video Blaster RT300

Características:

Compresión: Hardware Intel
Indeo
Tamaño máximo ventana:
800x600 pixels 64000 colores
Captura: 320x240 pixels, 24
bits, 30 fps
Entradas: 3 RCA y 1 Mini-DIN
Sistemas: NTSC y PAL
Entrada de audio: No
Overlay: No
Cables: Vídeo

Requerimientos:

386 a 33 MHz
4 Mb de RAM
MS-DOS 5.0
Windows 3.1

Software:

Adobe Premiere 1.1
Asymetrix Presentations PE
Controladores Windows



Movie Machine PRO + MPEG

Características:

Compresión: Hardware
Tamaño máximo ventana:
1024x768 pixels 256 colores
Captura: 320x240 pixels, 21 bits, 30 fps
Entradas: 2 RCA
Salidas de vídeo: 1 RCA

- Ratón tres botones.

RESPUESTAS, indica V (Verdadero) o F (Falso)
1.- 2.- 3.- 4.- 5.-

BASE

1.- Podrán participar los que envíen los 3 cupones antes del 30 de Septiembre de 1995 a la siguiente dirección: Concurso iH, Carreos 400; 28002 Madrid.

2.- Los participantes serán sorteados el 30 de Septiembre de 1995.

3.- Se admitirá la participación de los que envíen los cupones antes del 30 de Septiembre de 1995.

4.- El sorteo será público.

5.- El premio será un ordenador con las características siguientes: Procesador 486 o superior; Disco duro de 200 MB; Monitor de 14 pulgadas; Teclado Expansible; Lector de CD-ROM.

6.- Los nombres de los ganadores serán publicados en la revista iH y en la web de la revista.

7.- La fecha de sorteo será el 30 de Septiembre de 1995.

8.- Caso de empate, se sorteará de nuevo entre los ganadores hasta que se determine el ganador.

9.- El hecho de participar en el concurso implica la aceptación de las condiciones de participación.

10.- Cualquier supuesto de fraude o de manipulación de los resultados será sancionado inapelablemente por los organizadores de este concurso: HOBBY PRESS y BATCH PC.

asequible y a que su uso doméstico no está justificado. De qué sirve tener una secuencia de vídeo en el ordenador cuando lo que nos interesa es tener espacio libre en el disco duro y precisamente es el vídeo lo que más espacio ocupa. A mi entender estos dispositivos están dirigidos a los profesionales que hagan productos multimedia.

Las características principales que hay que tener en cuenta al seleccionar una tarjeta capturadora de vídeo son las siguientes:

Compresión: Hardware o software. La compresión hardware es más rápida siendo posible una mejor captura y posterior reproducción. Se pierden menos fotogramas y es posible capturar a mayor tamaño, fotogramas por segundo y número de colores.

Tamaño máximo ventana: Es el tamaño máximo de la imagen cuando queremos capturar una imagen estática de una secuencia de vídeo. El valor típico es de 640x480 pixels, aunque en algún caso se eleva a 1600x1280 pixels a 24 bits.

Captura: Los tres parámetros principales para la captura son el tamaño de la ventana, el número de colores y el número de fotogramas por segundo. Cuanto mayores sean los valores mejor será la calidad y prestaciones de la tarjeta. Son pocas las que llegan a unos valores como éstos: 320x240 pixels, 24 bits, 30 fps.

Entradas: Las entradas de vídeo permiten la conexión de diversas fuentes para su

previsualización y captura del vídeo. Hay dos tipos, la RCA que toma datos en vídeo compuesto y la Mini-DIN que obtiene la información en S-Video de imagen de mayor calidad.

Salidas a vídeo: Pocas tarjetas dan salida para grabar en vídeo. El tipo de conectores son como los antes indicados.

Sistemas: Sistemas de TV en los que funcionan. Hay varios tipos: NTSC, PAL y SECAM. Aseguraos de que la tarjeta soporte PAL, que es el que se utiliza en España.

Overlay: Esta característica da la posibilidad de ver el vídeo en tiempo real y con toda nitidez en el ordenador. Se conecta la capturadora de vídeo con la VGA mediante el conector de expansión.

Sintonizador de TV: Algunas tarjetas incorporan un sintonizador para poder ver y capturar imágenes y secuencias directamente de la emisión de televisión.

De las tarjetas analizadas solamente la Video Blaster RT300, la Miro Video y la Movie Machine Pro capturan con muy buena calidad soportando claramente los parámetros 320x240 pixels, 24 bits, 30 FPS.

La Movie Machine Pro la he analizado junto con la extensión M-JPEG que añade compresión MPEG por hardware al vídeo.



5.-Las unidades de alimentación ininterrumpida son uno de los componentes multimedia más importantes del ordenador.



KITS multimedia

Los kits multimedia son la mejor vía para convertir vuestro PC en un Multimedia PC. Por un coste sensiblemente inferior al de sus componentes por separado estos kits están repletos de elementos multimedia para que desde el primer día comencéis a disfrutar de esta maravilla de la técnica. Los elementos hardware que se incluyen en ellos son la tarjeta de sonido, la unidad de CD-ROM, cables de co-

nexión, altavoces un tanto "raquíticos" y opcionalmente micrófono.

De los kits analizados el más "atómico" es el Multimedia Home 4X de Creative Labs, que incluye un gran número de títulos multimedia en CD-ROM, una unidad CD-ROM de cuádruple velocidad, la pena es que no se haya "rematado la faena" con una Sound Blaster AWE 32, incorporando una 16 bits ASP.

El Media Vision es la opción más asequible de todas, pero el CD-ROM es de doble velocidad.

13

- Responde Expandido 102 teclas.
- Ratón tres botones.

RESPUESTAS, indica V (Verdadero) o F (Falso)
1.-.....2.-.....3.-.....4.-.....5.-.....

izada
ANÍA.

nía

BRE

.....
.....
.....
.....
.....
.....

Unidad de alimentación ininterrumpida

Aunque no es un elemento multimedia, sí es necesaria para ordenadores con un cierto número de componentes.

Las unidades de alimentación ininterrumpida tienen las siguientes misiones:

- Regulación automática del voltaje.
- Supresión de interferencias y sobretensiones en redes con 10 Base-T.
- Administración de energía por batería en caso de corte de corriente.
- Diagnósticos preventivos para evitar la sobrecarga en Watios de la instalación.
- Supresión de interferencias en la red con tomas a grandes motores eléctricos y aparatos de aire acondicionado.
- Protección contra sobretensiones provocadas por tormentas con aparato eléctrico.

Todo esto puede estropear el ordenador o algunos de sus componentes. Si trabajamos en zonas de tormentas o con instalaciones eléctricas muy antiguas, una unidad de alimentación ininterrumpida es más que un seguro de vida para nuestro PC. La unidad que he analizado es el modelo ideal para un ordenador multimedia.

José Domínguez Alconchel

APC Back-UPS 600

Capacidad: 600 / 400 w

Duración media/máxima carga: 22 / 5 minutos

Peso: 11 Kg

Número de conectores para enchufes: 4



A lo largo de tres fascículos hemos ido explicando cómo se monta un ordenador paso a paso. Comenzamos por lo más elemental: la placa base, disco duros, controladora..., proseguimos con los periféricos más empleados, impresoras, cintas de backup..., y hemos terminado con los complementos multimedia más importantes.

En cada una de las tres entregas se han ido analizado productos de todo tipo y de las marcas más conocidas. El sello de "recomendado" ha ido apareciendo en aquellos que hemos considerado más interesantes. Esto no quiere decir por supuesto, que los demás sean peores. La idea de construirse uno mismo el ordenador es para poder obtener el equipo que más se adecúe a nuestro gusto y necesidades. Es posible que necesitéis algo menos de disco duro pero una CPU más potente. Pues, adelante, en este curso tenéis completa información sobre todo tipo de hardware. Esperamos haberos aclarado todas vuestras dudas, o al menos, la mayor parte de ellas. Para las que os puedan quedar, seguiremos intentando despejarlas en PCMANÍA mes tras mes.

Todo el material empleado en este artículo ha sido cedido amablemente por Estratos Informática y Centro Mail.



lizada
ANÍA.

nía

BRE

.....
.....
.....
.....
.....
.....

- Expandido 102 teclas.
- Ratón tres botones.

RESPUESTAS, indica V (Verdadero) o F (Falso)
1.-.....2.-.....3.-.....4.-.....5.-.....

CONCURSO

BASE

1.- Podrán participar en el concurso los que envíen los 3 cupones a la siguiente dirección: Concurso de PCManía, Apartado de Correos 400; 28001 Madrid.

2.- Los participantes deberán enviar los cupones antes del 30 de Septiembre de 1995.

3.- Se admitirán participaciones de cualquier edad y cuando los cupones estén completos.

4.- El sorteo se realizará el 1 de Octubre de 1995.

5.- El premio principal será un ordenador de características: Procesador Pentium 100MHz; Disco Duro de 2GB; Tarjeta de Video de 16MB; Tarjeta de Sonido de 16 bits; Teclado Expansible; Lector de CD-ROM.

6.- Los nombres de los ganadores serán publicados en la revista PCManía y además se les avisará por correo.

7.- La fecha de entrega de los premios será el 15 de Septiembre de 1995.

8.- Caso de no haber ganadores, se pondrá de tres meses de plazo a la revista el siguiente concurso.

9.- El hecho de haber ganado no implica la obligación de aceptar el premio.

10.- Cualquier suposición que se produzca no es específica de estas bases, será resuelto inapelablemente por los organizadores de este concurso: HOBBY PRESS y BATCH PC.

pcmanía



5.-Las unidades de alimentación ininterrumpida son uno de los componentes multimedia más importantes del ordenador.

**REGALAMOS 2
PENTIUM**



Aprovecha esta oportunidad que brinda BATCH PC, empresa especializada en equipos y componentes informáticos, a todos los lectores de PCMANÍA. Tienes hasta el 30 de Septiembre para enviarnos tus respuestas.

CARACTERÍSTICAS DEL KIT DE MONTAJE

- PENTIUM 75 Mhz
- 8 Megas de memoria RAM.
- Monitor Color 0.28 dot pitch no entrelazado de baja radiación.
- Disquetera Alta Densidad 3.5".
- Disco duro de 540 Megas.
- VGA BUS PCI Cirrus Logic 5434 de 1 Mega ampliable a 2 Megas.
- Controladora IDE, BUS PCI.
- Lector CD-ROM doble velocidad.
- Caja Minitorre.
- Teclado Expandido 102 Teclas.
- Ratón tres botones.



¡Hazlo tú mismo!

CONCURSO

CUPÓN PARTICIPACIÓN SEPTIEMBRE

Nombre:.....
Apellidos:.....
Dirección:.....
Localidad:.....
Provincia:.....C. Postal:.....
Teléfono:.....

RESPUESTAS, indica V (Verdadero) o F (Falso)
1.-.....2.-.....3.-.....4.-.....5.-.....

¡Que no se te escape!

en este número:

Un **fabuloso** CD-ROM con demos de «Fade To Black» y «3D Lemmings» entre otros juegos para PC y Mac, además de reportajes sobre Acclaim y «Prisoner of Ice», y trailers de «Apollo XIII» y «Congo».

El **arrollador** «Destruction Derby» calienta sus motores; y mientras tanto «Fade To Black» no para de impresionarnos. Para finalizar, los patas arriba de «Bureau 13» y «Guilty».

Un **suplemento** que descubre la gran apuesta de Sony: Así es la PlayStation, la máquina que hará temblar el mundo del videojuego.



GRAN CONCURSO

Sorteamos
5 Playstation
como ésta

Ya a la venta
en tu kiosco
por sólo
595 ptas.



Micromanía, sólo para adictos

DEMOS

Como siempre os ofrecemos las mejores demos del momento. Este mes podréis encontrar la versión totalmente operativa durante 30 días, del programa de dibujo «Designer TE 4.1»; un catálogo interactivo de Mc Graw-Hill, el nuevo sistema de sonido Qsound y los mejores juegos.

APACHE LONGBOW

Es el nuevo simulador de combate de helicópteros creado por Digital Integration. Os ofrecemos una animación del juego para que os hagáis una idea de su calidad gráfica.

BUREAU 13

Hemos conseguido una nueva demo de esta aventura totalmente jugable, para que tratéis de solucio-

nar un crimen y así convertirlos en verdaderos detectives. Tened cuidado al seleccionar los personajes, porque dependiendo de ello podréis realizar unas acciones u otras.

CATÁLOGO DE MC GRAW-HILL

Mc Graw-Hill, una de las editoriales más importantes de libros de informática, nos ofrece un catálogo interactivo con información de sus publicaciones. Además podréis realizar directamente los pedidos, todo de una manera totalmente interactiva.

MACHIAVELLI THE PRINCE

Con este juego de estrategia os convertiréis en un mercader en la fabulosa ciudad de Venecia. Vuestro objetivo será comerciar con distintas ciudades para obtener beneficios y haceros más poderosos.

POWER HOUSE

La energía es actualmente una fuente de poder incalculable, aquellos que la po-



sean serán los amos del mundo. En esta demo totalmente jugable, os convertiréis en unos magnates de la energía, y deberéis construir plataformas petrolíferas, refinerías... hasta crear vuestra propia industria.

QSOUND

Es el nuevo sistema de sonido, no necesita ninguna tarjeta de sonido especial y una de sus principales características es la mejora del efecto estéreo.

En esta demo podréis comprobar la gran calidad de sonido de este sistema.

THE ORION CONSPIRACY

En la demo jugable que os ofrecemos de esta aventura gráfica, os encontraréis prisioneros en una nave

espacial de la corporación Orion y vuestra misión será escapar de la nave y tratar de averiguar los planes que tienen para apoderarse del universo.

THE PLEASURES OF SEX

Se trata de una enciclopedia sobre el sexo, que muy pronto aparecerá en nuestro país, traducida al castellano. Os ofrecemos el vídeo de introducción del programa, que podréis visualizar desde Windows. Para ello deberéis tener instalados en vuestro sistema los drivers de Quick Time para Windows. Si no los tenéis instalados, los encontraréis en le apartado multimedia del CD.



ULTIMATE SOCCER MANAGER

Si queréis ser los directivos de vuestro equipo de fútbol favorito, con esta demo podréis intentarlo. Hacer fichajes, pedir créditos, elegir entrenador y configurar el equipo serán algunas de vuestras funciones.

En exclusiva para los lectores de Pcmanía.

Designer TE 4.1

Micrografx Designer Technical Edition 4.1» es la última entrega de este conocido programa de dibujo. La versión que os ofrecemos funciona en su totalidad durante un período de 30 días, después de sobrepasado ese período tendréis que comprar la versión completa del programa.

Con este programa podréis crear vuestros propios dibujos, modificar vuestras fotos, importar ficheros de CAD e incluso crear vuestras propias presentaciones.



MULTIMEDIA



En el apartado Multimedia además de nuestras secciones habituales de ficheros Mod y Pixel a Pixel, podréis encontrar animaciones variadas enviadas por nuestros lectores, los ficheros correspondientes a la sección RenderManía de la revista, sonidos en formato Wav, una demo de gráficos y sonido creada por Spanish Lords y los nuevos drivers para visualizar vídeo dentro de Windows, tanto en formato Avi como Quick Time.

ANIMACIONES

En el directorio ANIMA del CD, encontraréis varios directorios con animaciones,

enviadas por nuestros lectores.

Para iniciar cada una de las animaciones, bastará con teclear START dentro del directorio correspondiente.

Como siempre esperamos vuestras animaciones para incluirlas dentro de esta sección del CD.

CONCURSO FICHEROS MOD

En el directorio MOD34 del CD, también tenéis los ficheros musicales en formato MOD, que entraron en concurso en el número 34 de nuestra revista.

FICHEROS WAV

En el directorio WAVES del CD, hay una selección de sonidos en formato WAV, que podréis incorporar a vuestros eventos de Windows.

PIXEL A PIXEL

En el directorio PIXEL34 de vuestro CD, podréis encontrar los ficheros gráficos en diferentes formatos, que entraron en concurso en el número 34 de la revista.

ta, en la sección Pixel a Pixel.

QUICK TIME 2.02

Aquí tenéis los nuevos drivers Quick Time para Windows, que necesitaréis tener instalados antes de ejecutar la demo de «The Pleasures of Sex». Con ellos po-



sido creada por este grupo de programación español.

La demo se encuentra dentro del directorio SLORDSRASANTE y para ejecutarla bastará con teclear RUNME dentro de ese directorio.

También nos han ofrecido el programa HSC con el que po-

dréis escuchar ficheros musicales y cambiarlos de formato. Si deseáis más información sobre el programa, la encontraréis en el directorio SLORDSHSC del CD.



Animaciones

dréis visualizar desde Windows videos y animaciones en formato Mov.

RENDERMANÍA 35

En el directorio RENDER35 del CD, tenéis a vuestra disposición los ficheros de ejemplo, animaciones y códigos fuente correspondientes a la sección RenderManía de nuestra revista. Además os ofrecemos la última versión del programa POLING.



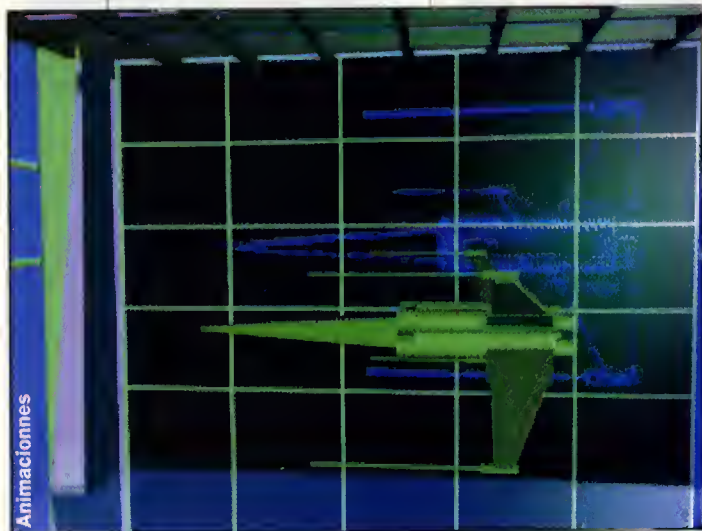
Animaciones

SPANISH LORDS

En el directorio SLORDS del CD, encontraréis la última demo gráfica que ha

VIDEO FOR WINDOWS 1.1D

En el directorio VFW11D, encontraréis los nuevos drivers, para poder visualizar ficheros AVI, o lo que es lo mismo, ficheros de vídeo para Windows, desde vuestro PC.



Animaciones



Animaciones

SHAREWARE

Nuestros expertos han seleccionado este mes 25 programas para Windows entre los que encontraréis utilidades y juegos, además el tema de portada de nuestra revista son los programas de diseño, por lo que os ofrecemos demos de todos los que han sido comentados y por supuesto nuevos niveles para «Doom II» y «Heretic». A continuación os detallaremos algunos de ellos para que os hagáis una idea del contenido del CD.

AGUILUCHOS

La revista electrónica AGUILUCHOS surgió por la colaboración de TMF Software con la editorial MUNDO NEGRO, creando así una revista misionera dirigida al público infantil.

Las variadas secciones que contiene (Bibliografía, Cómic, Reportajes, Flora, Pueblos...) contienen información sobre el mundo africano, para darlo a conocer a pequeños y jóvenes.



CHEET 40

Con este programa podréis llegar al final de vuestros juegos favoritos, ya que os ofrecerá multitud de trucos y sugerencias, para que no olvidéis esos juegos que nunca lográsteis acabar.

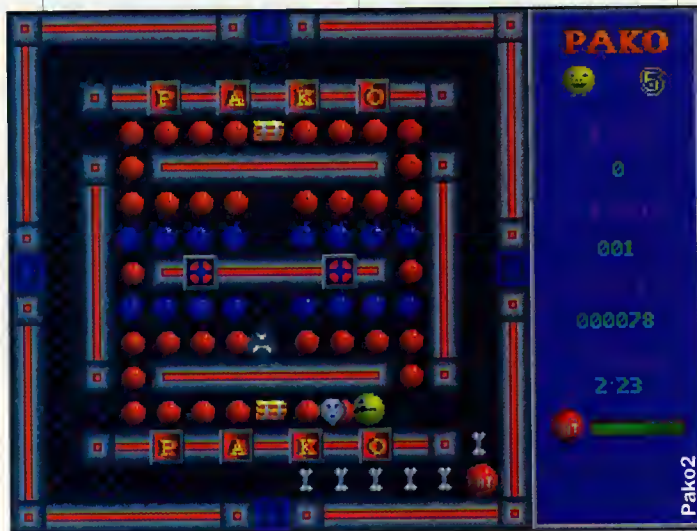


MAGAZINE X

Magazine X es una nueva revista electrónica dedicada a la programación y el hardware del PC. En este primer número tiene artículos de:

PROGRAMAS DE DIBUJO

Como habréis podido observar, el artículo de portada de nuestra revista, trata sobre los programas de dibujo en



DAC, conectores midi, el puerto paralelo, control del ordenador y Transputers.

Aunque la revista está limitada a algunos artículos, podréis haceros una idea de cómo es.

PAKO2

«Pako2» es una nueva versión del clásico comecocos, al más puro estilo futurista. La partida está acompañada en todo momento por una música de fondo, que la amenizará a través de los diferentes niveles.

versión Shareware. Éstos suelen ser más baratos que los programas de diseño comerciales y pueden cumplir con todas vuestras expectativas.

Los programas se encuentran en el directorio PC-MAN35 del CD y a su vez están divididos en diferentes categorías como: Programas de Dibujo, Programas de Diseño Vectorial, CAD, Manipuladores de Imágenes y Miscelánea, en este último apartado podréis encontrar algunos de ellos que tienen una difícil

ALTA DENSIDAD

clasificación. La mayoría de ellos funcionarán directamente desde el CD, menos el SERIF DRAW y el IMAGEPALS que tendréis que instalarlos en vuestro disco duro.

Para poder ejecutar cualquiera de ellos, menos los dos programas, anteriormente mencionados, bastará con teclear RUN dentro del directorio correspondiente al programa.

SUPER SPEED

«Super Speed» es un juego por todos conocido, gracias a las salas recreativas y a las numerosas versiones que de él hay.

Pueden participar un máximo de 4 contrincantes, que tendrán que conducir un coche de carreras compitiendo entre ellos en diferentes circuitos.



CARTA DEL DIRECTOR

Hola, amigos

AGUILUCHOS, que lleva 30 años editando a los niños de nuestro país, ha decidido que no sólo en papel, sino en formato electrónico, se puede hacer una revista para niños y jóvenes. Así nace Aguiluchos.

En este número podéis conocer, entre otros temas, al P. Manuel Villaverde, un animador español que vive y trabaja en los Estados Unidos, el mundo de la animación y del dibujo, el mundo de la "Papelina", los secretos de los personajes, aventuras, cómics y acontecimientos de todo el mundo.

En este número podéis conocer, entre otros temas, al P. Manuel Villaverde, un animador español que vive y trabaja en los Estados Unidos, el mundo de la animación y del dibujo, el mundo de la "Papelina", los secretos de los personajes, aventuras, cómics y acontecimientos de todo el mundo.

En este número podéis conocer, entre otros temas, al P. Manuel Villaverde, un animador español que vive y trabaja en los Estados Unidos, el mundo de la animación y del dibujo, el mundo de la "Papelina", los secretos de los personajes, aventuras, cómics y acontecimientos de todo el mundo.



INSTALACIÓN

Los programas que se incluyen en este número de la revista necesitan ser instalados en disco duro para funcionar correctamente. Se requieren al menos 7 megabytes libres para poder descomprimir el disquete y crear los directorios que contienen los programas. Los requisitos mínimos para que todo funcione a la perfección son:

- ORDENADOR AT CON UNIDAD DE DISCO DE 3.5
- DISCO DURO CON AL MENOS 7 MEGABYTES •LIBRES
- TARJETA GRÁFICA VGA
- 600K LIBRES DE MEMORIA RAM

El disco debe contener los ficheros:
INSTALAR.BAT
PCMAN35A.SPL

PARA LA INSTALACIÓN

Lo primero de todo es PROTEGER EL DISCO CONTRA ESCRITURA y jamás desprotegerlo. Para ello debes correr la patilla negra hacia abajo de forma que se pueda ver a través del agujero del disquete. El proceso de instalación debe ser de la siguiente forma:

INTRODUCIR EL DISCO Y PASAR A LA UNIDAD DE 3.5 TECLEANDO SU LETRA IDENTIFICATIVA.

Vamos a suponer que tu unidad de 3.5 es la A.

Teclea A: seguido de ENTER, INTRO o RETURN, luego desde A:> debes escribir:

INSTALAR A: C:

ES MUY IMPORTANTE QUE DEJES LOS ESPACIOS EN BLANCO ENTRE LA PALABRA INSTALAR Y LA LETRA A: Y ENTRE ÉSTA Y LA LETRA C:

Si has seguido estos pasos al pie de la letra el ordenador comenzará a leer desde tu unidad de disco y copiará los ficheros al disco duro.

EL ORDENADOR NUNCA TIENE QUE ESCRIBIR NADA EN EL DISQUETE. SI LO INTENTARA ABORTA LA OPERACIÓN Y VUELVE A EMPEZAR, SEGURAMENTE HAYAS COMETIDO UN ERROR EN LA SINTAXIS DEL PROGRAMA INSTALAR.

En la pantalla del monitor comenzarán a aparecer los mensajes de bienvenida y de instalación, informándote de lo que el ordenador va haciendo en cada momento. Al final un mensaje que te informará que se han descomprimido los ficheros que componen los programas.

Ahora debes sacar de la disquetera el disco y pasar al disco duro tecleando C: seguido de ENTER, INTRO o RETURN. En él encontrarás un fichero de nombre INST.BAT que puedes borrar si lo deseas con la instrucción DEL C:INST.BAT.

Si todo ha salido correctamente habrá un nuevo directorio en tu disco duro de nombre PCMANIA y contiene los subdirectorios: AUDIOCD, HLINK112, JUEGO35, RENDER35, VIRUS35, C35 y TRUCOS35.

ATENCIÓN: es posible que el directorio PCMANIA ya existiese con anterioridad, probablemente porque has comprado los números anteriores de la revista e instalado sus correspondientes disquetes. En ese caso los nuevos subdirectorios se incorporarán automáticamente a tu directorio PCMANIA sin borrar ninguno de los que ya había.

NOTA IMPORTANTE: En el CD-ROM hemos incluido un "botón" denominado ALTA DENSIDAD. Pulsando sobre él accederéis a una copia exacta del contenido del disquete. Si queréis entrar directamente en los programas incluidos en el floppy ya descomprimidos debéis saber que se encuentran en el directorio PCMANIA del CD-ROM.

Y ADEMÁS...

Por si todavía no tenéis CD-ROM también incluimos un disco de alta densidad en el que encontraréis todo lo referente a los cursos y secciones de la revista junto a algunos interesantes programas.

CONTENIDO

AUDIO CD

«Audio CD» es un programa para Windows que os permitirá reproducir los sonidos asignados a los eventos del sistema. Aparte, también se pueden escuchar desde ficheros WAV hasta visualizar películas en formato AVI. Por otro lado, incluye un simple aunque muy efectivo reproductor de CD de Audio que os permitirá aprovechar la unidad para que escuchéis vuestros discos favoritos mientras estáis trabajando.

El funcionamiento del programa es muy intuitivo y no hace falta nada más que ejecutar-

lo desde Windows para que funcione correctamente.

Hay un fichero DOC en el directorio AUDIOCD que debéis leer, ya que os explica el proceso de instalación. Para probarlo hemos incluido un fichero WAV sacado de la divertida serie "Superagente 86" en la que Maxwell Smart pide que descienda el "cono del silencio".

SECCIONES DE LA REVISTA

En los siguientes directorios encontraréis todos los programas y ficheros a los que se hace referencia en las diferentes secciones fijas de la revista:

- HLINK112
- JUEGO35
- RENDER35
- VIRUS35
- C35
- TRUCOS35

SERVICIO DE ATENCIÓN AL USUARIO

Os recordamos que disponemos de un servicio técnico en el que podréis hacer todo tipo de consultas sobre la instalación de los discos y CDs de portada de la revista. Podéis poneros en contacto con nosotros de lunes a viernes de 4 a 8 de la tarde en el teléfono

(91) 653 73 17

Os rogamos que, en la medida de lo posible, lo hagáis frente al ordenador y con éste encendido.

FE DE ERRATAS

Los duendes de imprenta nos han vuelto a jugar una mala pasada, esta vez en los textos de la carátula del CD-ROM que acompaña a la revista.

La forma escrita correcta de los juegos que se citan es la siguiente:

- «Apache Longbow»
- «Power House»

Para volar este avión acrobático no necesitas tener licencia de piloto



¡Iníciate en el apasionante mundo del Radio Control!

Con el número de septiembre,
te regalamos esta
fantástica
gorra

Por sólo **550 pts.**



RCmodel

Tu revista de radio control y modelismo

Cada mes en tu quiosco

PIXEL A PIXEL

Participa y consigue un magnífico programa de dibujo *Windows DRAW!*

Como éstas, o mejores, son las pantallas que esperamos recibir de vosotros. Dibujos creados con cualquier programa de ilustración disponible para PC y grabados en cualquiera de los formatos gráficos existentes.



GALAXIA
Manuel Aguirre
Camacho
(Sevilla)



CHALET
Juan Montedeoca
(Barcelona)



CAMA
Alejandro
Casquete Prieto
(Barcelona)



BAÑO
Ricardo
Gutiérrez Iñiguez
(Madrid)

ASÍ FUNCIONA NUESTRO CONCURSO PERMANENTE DE DISEÑO E ILUSTRACIÓN

De entre todos los dibujos recibidos antes del final de cada mes, elegiremos 5 ganadores en función de la calidad de sus trabajos. La lista de las mismas se publicará en el número del mes siguiente. Una selección de los trabajos recibidos será incluida en el CD-ROM que acompaña a la revista. En cualquiera de los casos, PCmanía se reserva el derecho a difundir, por cualquier medio que estime oportuno, las ilustraciones recibidas, con la única obligación de citar el nombre del autor. La participación en el concurso implica la aceptación de las bases. Los dibujos deben enviarse, indicando en el sobre la referencia PIXEL A PIXEL, a: HOBBY PRESS. S.A. C/ De las Ciruelas nº 4, San Sebastián de las Reyes. 28700 Madrid.



TEMPLO
Antonio Muñoz
Carrasco
(Cádiz)



Windows DRAW!

Un programa de dibujo con una amplia variedad de opciones

PCmanía os regala el estupendo programa de dibujo «Windows DRAW!» con el que podréis dar a vuestras creaciones un aspecto profesional. Compatible con Windows 3.0 y 3.1, soporta tipos True Type, permite dar a vuestros dibujos todo tipo de efectos y posee más de 2.600 imágenes Clip Art listas para ser utilizadas. Además, tiene filtros para importar trabajos de los programas más populares del entorno Windows como «PaintBrush».

032 *HOBBYTEX#

Tu centro de ocio

**SIN
CUOTA DE
ACCESO**

HOBBYTEX es un medio de comunicación interactivo con el que tienes acceso directo a numerosos servicios.

Las opciones que encontrarás en el menú principal son:



Noticias, para estar al día de la actualidad informática.



Forums, un punto de encuentro donde hallarás reunida toda la información, enriquecida por los usuarios, sobre los temas que te interesan.



Revistas, podrás seleccionar artículos de las revistas que edita Hobby Press, ver trucos, hacer sugerencias, pedir números atrasados, etc.



Diálogos, para mantener conversaciones "on line" con otros usuarios.



Anuncios, ¿vendes algo, compras algo...? ¿A qué esperas?



Juegos y Concursos Interactivos, además de pasar un buen rato compitiendo con otros usuarios, podrás ganar un montón de premios.



Mensajería-Buzones, mantén con tus amigos una correspondencia privada telemática y realiza tus consultas técnicas a través de nuestros buzones.



Servicio Centro Mail un sistema rápido y cómodo de venta directa de productos informáticos vía módem.



Transferencia de ficheros, te permitirá obtener programas completos, juegos, utilidades, cargadores, ficheros de música, actualizaciones «PCFútbol», shareware, y tenerlos almacenados en tu ordenador.



Ayudas Interactivas, un sistema para resolver tus juegos favoritos accediendo a pistas progresivas.



Trucos, la base de datos más completa y actualizada, con más de 5,000 trucos para los mejores juegos del mercado.



Diccionario de Juegos, busca el juego que te interesa y obtén toda la información sobre él, desde requerimientos mínimos de instalación, hasta un comentario.



A diferencia de otros centros servidores, el acceso a HOBBYTEX es totalmente gratuito. No hay que pagar cuota ni es necesario ser socio. Todo lo que tienes que hacer es llamar con el módem al 032 y cuando IBERTEX te pida la identificación del centro servidor teclea *HOBBYTEX#. El coste de la llamada es de 21 pesetas por minuto, independientemente del lugar de España desde donde accedas.

CÓMO CONECTARTE

Para conectar con HOBBYTEX sólo necesitas un PC o compatible, un módem que cumpla la norma V22 Bis a 2.400 baudios o V23 y el software de emulación apropiado (por ejemplo, Hobbylink). También puedes conectarte utilizando un terminal Ibertex.

¿QUÉ ES HOBBYLINK?

Hobbylink es un sistema operativo para conectar con Hobbytex, que regalamos todos los meses en el disco de portada de PCMANÍA. Si te conectas a HOBBYTEX a través de este programa, podrás aprovechar al máximo las prestaciones de tu PC, navegando con el ratón en un entorno gráfico avanzado.



Con HOBBYTEX llegarás lejos.



Viva la música interactiva

**CDS mejorados:
el futuro del sonido**

CD-ROM magazine

incluye
cd-rom pc
y mac

este mes presentamos:

altavoces, sonido hi-fi
en su pc

digizines, revistas digitales

cd-roms para jugar al golf

por sólo
975 ptas.



La versión en castellano de la publicación
multimedia más importante de los Estados Unidos

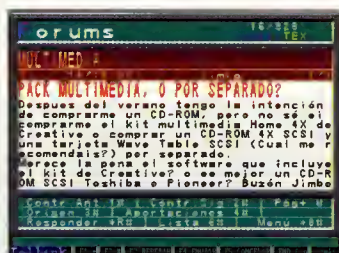


**Ya a la
venta
en su
kiosco.**

LOS FORUMS: UN PUNTO DE ENCUENTRO

Son muchos los usuarios que utilizan nuestro servicio de Mensajería para solicitar ayuda o información sobre una determinada cuestión. Éste es un método sencillo y de gran difusión. Sin embargo, existe en HOBBYTEX otra sección que también cumple este papel. Se trata de la aplicación que gestiona los FORUMS, recogida en la opción 7 del Menú principal, que permite intercambiar conocimientos sobre temas relacionados con la informática y los juegos de ordenador.

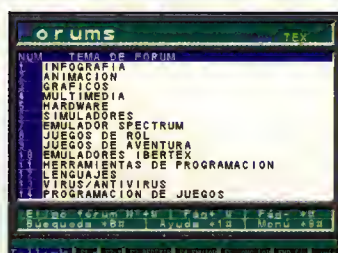
Hemos establecido una operativa sencilla para que podáis consultar las contribuciones aportadas por otros usuarios o añadir las propias en forma de nuevas preguntas, respuestas a pre-



guntas o simplemente noticias o curiosidades.

Tanto para leer una contribución como para escribir una nueva, debéis seleccionar uno de los temas que figuran en la Lista de Forums (Juegos de Rol, Simuladores, Multimedia, Modems, Sistemas Operativos, etc...). Aparecerán todas las contribuciones para ese tema, con el pseudo del usuario que la ha escrito, fecha y título de la misma, figurando siempre en primer lugar las últimas introducidas. Aquí podéis hacer dos cosas:

a) Leer una contribución para luego, si ése es vuestro deseo, responder o añadir información a la misma, de manera que vuestra contribución



quedará relacionada con la anterior, constituyendo lo que llamamos una "aportación".

b) Incluir una contribución por primera vez, seleccionando la opción de "Nueva Contribución", iniciándose así una nueva línea de discusión.

Sistemas de navegación y búsquedas

Para facilitar la localización de la información, existe un sistema de búsquedas y navegación por la aplicación:

BÚSQUEDA TEMÁTICA: Se produce de forma automática por el simple hecho de entrar en un forum concreto. A partir de este momento toda la información estará relacionada con el tema en cuestión. Así, si el tema elegido es "Juegos de Rol", aparecerán todas las contribuciones realizadas por todos los usuarios sobre los Juegos de Rol.

BÚSQUEDAS POR CONTRIBUCIONES: En la lista general de forums existe una opción de búsqueda por subcadenas, bien por el título de la contribución o bien por el contenido de su texto, representando el resultado en una lista con las contribuciones que cumplan la condición de búsqueda, sin importar el tema al que pertenezcan.

NAVEGACIÓN JERÁRQUICA: Siempre que un usuario responde o añade información a una contribución, crea o alimenta una línea de discu-

sión. El sistema de navegación establecido permite seguir una de estas líneas fácilmente. Para ello, estando dentro de una contribución, y seleccionando la opción de "Buscar Origen", podemos saber cuál es la primera contribución introducida para ese tema. Se puede responder o añadir información o ver las aportaciones que han sido realizadas por otros usuarios a esa primera contribución, de tal modo que todas las contribuciones a un determinado forum siguen un orden jerárquico, de padres a hijos.

Los forums constituyen una aplicación importante para estar al día en temas de gran interés. A través de ellos podéis tomar parte activa en discusiones con personas de todo el país sobre cualquier videojuego o asunto informático. Para que os hagáis una idea, las News de Internet, equivalentes a nuestros forums, constituyen uno de los servicios más consultados de toda la Red, con más de 15.000 temas de discusión. Si en la lista que nosotros proporcionamos no figura el que a vosotros os interesa, con sólo enviarnos un mensaje, lo crearemos de forma inmediata. ●

Lina Álvarez

CentroMail y MusicBase

Podéis acceder a estas dos aplicaciones desde la opción 8 del Menú principal, bien entrando en HOBBYTEX con vuestro programa de comunicaciones habitual, marcando el 032 y *HOBBYTEX#, o bien realizando la conexión con el interfaz HOBBYLINK, versiones 1.11 y 1.12. Esta última está incluida en el disco de portada y en el CD-ROM de esta revista.

Con CentroMail, podéis consultar y adquirir los productos informáticos y videojuegos de la empresa Centro Mail.

En MusicBase, os ofrecemos uno de los más completos archivos discográficos existentes en nuestro país, con más de 43.000 registros de grabaciones de todo tipo, proporcionados por la empresa KARPEHTA. Aquí podéis consultar y adquirir los diferentes títulos recogidos y recibirlos cómodamente en vuestro domicilio.

ACTUALIZACIÓN DE HOBBYLINK V1.12



Podéis actualizar la versión de Hobbylink de dos formas:

A. Instalando el disco de portada o el CD-ROM encontraréis en el directorio HLINK112 los ficheros necesarios para este programa.

B. Realizando la transferencia del programa H111_112.EXE que está en el apartado de Actualizaciones Hobbylink del menú de Transferencia de Ficheros.

Aquí tenéis ya la segunda entrega de este complicado formato gráfico. En esta ocasión estudiaremos las conversiones entre valores RGB y YCbCr, el modo almacenamiento de la imagen JFIF y el posicionamiento espacial de las componentes. Espero que no os sintáis demasiado sofocados leyendo este denso artículo. Así es que preparaos un buen refresco y por qué no un tentempié y a la tarea.

En el artículo anterior, si recordáis, ya estuvimos viendo que *Cb*, y *Cr* se convierten a valores *R*, *G*, y *B*, tal y como están definidos en la recomendación CCIR 601. Pero previamente a la conversión se realizan una serie de cálculos que enseguida pasamos a ver.

La conversión de y a RGB

Los cálculos que hay que llevar a cabo previamente a la conversión son los siguientes:

$$\begin{aligned} Y &= 256 * E_y \\ Cb &= 256 * [E'Cb] + 128 \\ Cr &= 256 * [E'Cr] + 128 \end{aligned}$$

Los valores *E_y*, *E'Cb* y *E'Cr* se encuentran definidos en la recomendación CCIR 601.

Los valores de *E_y* están comprendidos entre 0 y 1.0, *E'Cb* y *E'Cr* están entre los valores -0.5 y +0.

Y, *Cb*, y *Cr* pueden llegar a un máximo de 255.

La conversión RGB a YCbCr

Los valores *YCbCr* (256 niveles) se pueden obtener directamente a partir de datos RGB de 8 bits utilizando las siguientes fórmulas:

$$\begin{aligned} Y &= 0.299 R + 0.587 G + 0.114 B \\ Cb &= -0.1687 R - 0.3313 G + 0.5 B + 128 \\ Cr &= 0.5 R - 0.4187 G - 0.0813 B + 128 \end{aligned}$$

Es importante tener en cuenta que no todos los formatos de ficheros gráficos almacenan los datos siguiendo el orden R-G-B-R-G-B-...-R-G-B. Antes de realizar esta conversión es necesario verificar que se mantiene este orden.

Conversión YCbCr a RGB

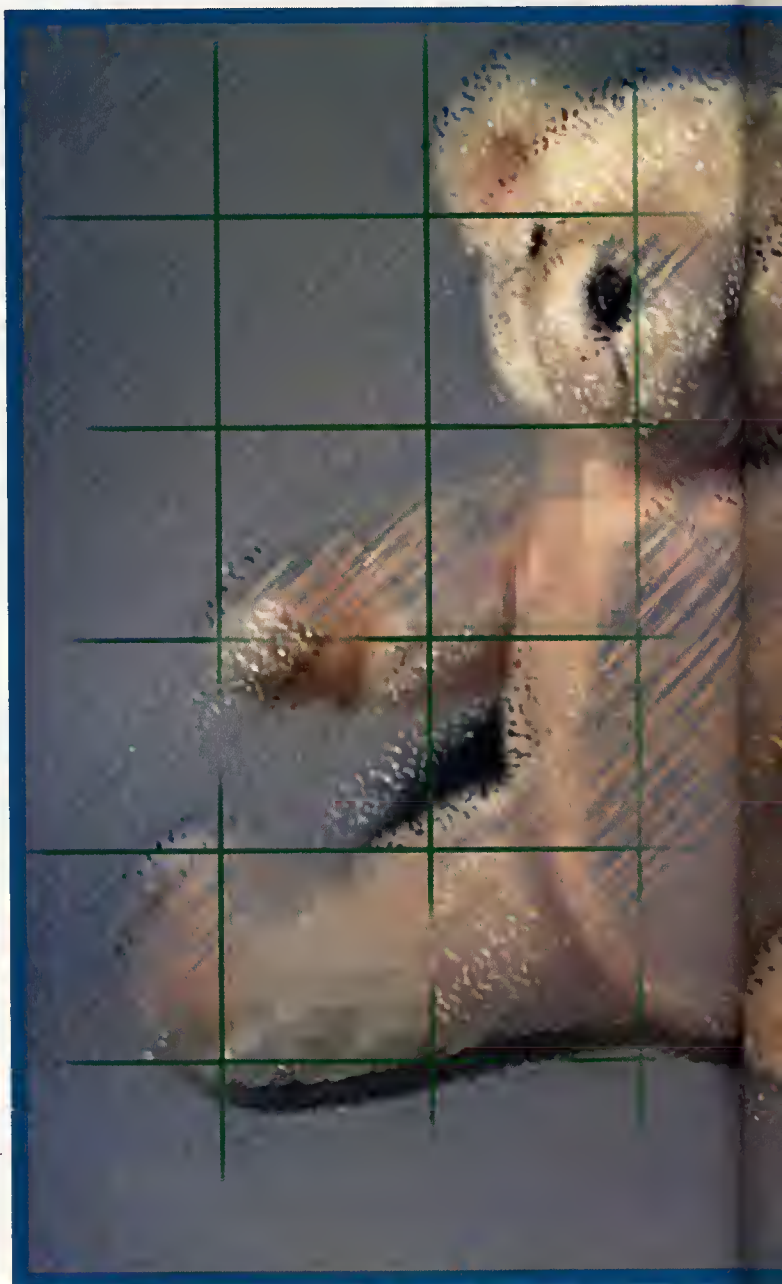
Los valores RGB se pueden obtener directamente a partir de valores *YCbCr* (256 niveles) aplicando las siguientes fórmulas:

$$\begin{aligned} R &= Y + 1.402 (Cr-128) \\ G &= Y - 0.34414 (Cb-128) - 0.71414 (Cr-128) \\ B &= Y + 1.772 (Cb-128) \end{aligned}$$

Almacenamiento de la imagen JFIF

En los archivos JFIF la imagen se almacena siempre de arriba hacia abajo y de izquierda a derecha. De este modo, los primeros datos que se leen en el fichero corresponden a la esquina superior izquierda de la imagen. Este método también se utiliza en el almacenamiento de la imagen *thumbnail* (uñero).

Si queremos programar un conversor de formato BMP a



JFIF/JPEG debemos tener en cuenta que el BMP almacena los datos de la imagen de abajo hacia arriba, justo al revés que el JFIF.

Relación espacial de las componentes

La especificación del posicionamiento espacial de los valores



EL FORMATO JFIF/JPEG(2)



ma ortogonal, es decir se deben muestrear en filas y columnas, la posición espacial de una submuestra de un componente se especifica mediante un valor de desplazamiento horizontal y otro vertical relativos a la primera muestra (valor) almacenada respecto a la componente de mayor resolución.

Los desplazamientos horizontal y vertical de la primera muestra en una componente submuestreada se definen como sigue:

$$Xoffseti[0,0] = (Nsamplesref / Nsamplesi) / 2 - 0.5$$

$$Yoffseti[0,0] = (Nlinesref / Nlinesi) / 2 - 0.5$$

donde:

Nsamplesref: es el número de muestras por línea de la componente más grande.

Nsamplesi: es el número de muestras por línea de la componente *i*-ésima.

Nlinesref: es el número de líneas en la componente más grande.

Nlinesi: es el número de líneas de la *i*-ésima componente.

El submuestreo correcto de todas las componentes incluye un filtro del tipo anti-aliasing que reduce el posible aspecto espectral de las líneas de la ima-

gen. Esta definición es compatible con los estándares PostScript Nivel 2 de Adobe Systems y QuickTime de Apple. Sin embargo NO es compatible para otros formatos que siguen el convenio de la recomendación CCIR 606-1. Para estos formatos el preprocesamiento de las componentes de crominancia se debe realizar antes de la compresión para de este modo, asegurar una reconstrucción precisa y correcta de la imagen comprimida.

Y por hoy hemos llegado al final de la sesión. Como supongo habéis podido comprobar ya, éste es uno de los formatos gráficos más complejos de comprender debido a que es necesario tener un gran conocimiento previo sobre el tema del almacenamiento del color.

En el siguiente artículo nos vamos a adentrar en la especificación del archivo de este formato gráfico. Veremos además las extensiones JFIF y el formato de almacenamiento de la imagen *thumbnail*. Y finalizaremos con unos trucos y recomendaciones que estoy seguro, os vendrán muy bien para utilizar este formato correctamente.

Hasta la próxima sesión, id cogiendo un poco de aire. ●

José Domínguez Alconchel

(muestras) de cada pixel dentro de los componentes, relativos a los valores (muestras) de otros componentes se necesita para

una presentación y post-proceso correcto y preciso de la imagen. Debido a que los componentes se tienen que muestrear de for-

ASCPov II:

El desarrollo de una "TOOL"

En el número anterior estudiamos una pequeña utilidad para convertir los ficheros .asc de «3D Studio» al formato de los ficheros escénicos del POV. Esta herramienta, a pesar de sus limitaciones, permitía generar con POV escenas creadas con 3D Studio. Hoy examinaremos una nueva versión, la 0.9. Haremos un análisis del funcionamiento del programa, veremos algunas funciones y comprobaremos la mecánica de las matrices de varias dimensiones.

Con Ascprov 0.9 estamos acercándonos peligrosamente a los límites permitidos por el compilador PCC. En su versión no registrada, PCC sólo permite compilar programas con 64 Kbytes de código y otros tantos para los datos, lo que me ha obligado a poner un tamaño muy bajo a los arrays de vértices, caras y normales. Los lectores que empleen este compilador habrán observado los porcentajes de "utilización" que aparecen al compilar (pcc.exe) y al enlazar (*link*) (pccl.exe). Con Ascprov 0.9 el PCC nos indicará que dicho "nivel de uso" está en torno al 87%, pero lo que verdaderamente debemos mirar es el valor del segmento de datos; si excede el valor FFFFh, tendremos problemas al enlazar (*link*) (por desbordamiento del segmento de datos). Por ello habrá que tener cuidado con el tamaño de los arrays.

PROPÓSITOS DE LA NUEVA VERSIÓN

En la sección Rendermania del mes anterior se hizo una molesta descripción de las limitaciones de Ascprov 0.5. La nueva versión incorpora tres mejoras: Genera triángulos suavizados, a partir de los polígonos proporcionados por el fichero .asc de 3D Studio, elimina la mayoría de los triángulos degenerados y calcula la lente de la cámara. Podemos ver la evolución del programa en las tres imágenes del modelo del coche de choque proporcionado para esta prueba por el grupo de programación de videojuegos Zona Virtual.

De izquierda a derecha tenemos la imagen que ha sido generada por una conversión hecha con 3ds2pov (otra herramienta que

persigue los mismos fines que Ascprov), después la imagen resultante de la conversión de la anterior versión de Ascprov, y finalmente el resultado conseguido con la versión actual.

Nuestra Ascprov, todavía no es una "tool" tan efectiva como 3ds2pov. Sin duda lo peor es la limitación en el tamaño de los objetos simples en la conversión, pues Ascprov no puede tratar objetos con más de 1025 vértices o más de 2000 caras. El usuario que pretenda emplear esta tool para "traducir" modelos que tengan objetos mayores deberá esperar a la siguiente versión o si no, tendrá que compilar el fuente en otro compilador. Esto último, afortunadamente, es muy simple. Tan sólo habrá de aumentar el tamaño de los arrays, sustituir las funciones *scr_setmode()* y *exec()* por sus equivalentes en el compilador que se emplee, y escribir algunas líneas para incluir algunos ficheros .h.

FUNCIONAMIENTO INTERNO DE ASCPOV 0.9

Para conseguir el aspecto suavizado de la escena generada a partir de la conversión hecha con Ascprov .9, el programa debe generar instrucciones *smooth_triangle* en el fichero resultante, en vez de limitarse a escribir *triangles* simples, como hacia la primera versión de Ascprov. En ambas sentencias deben suministrarse las coordenadas X,Y y Z de cada uno de los tres vértices del triángulo a "trasladar" del fichero .asc. Además, en el caso de *smooth_triangle*, deben incluirse las normales de cada vértice. El formato para *triangle* es:

```
triangle { <vertice1>, <vertice2>, <vertice3> }
```

y para *smooth_triangle*:

```
smooth_triangle {
    <vertice1>, <normal1>,
    <vertice2>, <normal2>,
    <vertice3>, <normal3> }
```

Cada vértice está compuesto por tres valores, separados por comas, en formato flotante que indican las posiciones X, Y y Z del vértice. Las normales están también descritas por tres valores en flotante separados por comas. En Ascprov, la normal de cada vértice se obtiene promediando las normales de los triángulos de los que forma parte dicho triángulo. La normal a la superficie es un vector que abandona perpendicularmente dicha superficie. La orientación de este vector con respecto a las fuentes de luz determina la cantidad de luz que recibe la superficie del polígono. Así, partiendo de la normal de cada vértice, Povray puede promediar el grado de iluminación de cada punto de un polígono y obtener una escena "suavizada".

Para hallar la normal de un vértice tenemos que promediar las normales de las superficies donde éste interviene, lo que nos obliga a crear un array para guardar los números de los vértices que forman parte de cada cara de un objeto. En el fichero .asc, esta lista comienza a partir de la subcadena "Face list:". La lista la lee Ascprov y la guardará en el array de dos dimensiones llamado *caras*. De no crear este array, tendríamos que releer la lista cada vez que calculásemos la normal de un vértice, ya que, no tenemos forma de saber por anticipado en qué polígonos interviene dicho vértice. Este proceso sería horriblemente lento. En el fuente podemos ver esta definición para *caras*:

```
unsigned int caras[2000][3]
```

En la primera dimensión del array se indica el máximo número de caras que se soportan. Después, el valor 3 indica que para cada cara podemos tener tres valores de tipo *unsigned int*. (En los ficheros de 3D Studio, los polígonos son siempre triángulos.) Así, *caras[0][0]* se referiría al primer vértice del primer triángulo del objeto, *caras[1][2]* se referiría al último del segundo, etc. Por supuesto podríamos haber realizado el mismo trabajo creando un array de una dimensión, donde para acceder a los vértices de cada cara hubiera que multiplicar el índice por tres, pero éste es más fácil de leer. Otros arrays de dos dimensiones son *normal* y *vértices*. El primero está definido como:

```
float normal[2000][3];
```




Y guarda las normales de un máximo de 2.000 caras por objeto. En cuanto a vértices:

```
float vertices[1020][3];
```

guarda los valores X, Y y Z de cada vértice, en este orden. El proceso para cada objeto es el siguiente. Primero se lee y se guarda en el array *vértices* la lista de vértices de un objeto. Luego se toman los datos de los polígonos en el array *caras*. Después se calcula la normal de cada cara y se guarda en el array *normal* y, finalmente, se crean los triángulos "smooth".

El resto del fuente es idéntico al de la versión anterior. Ahora veamos con algo de detalle el tratamiento de cada triángulo (que comienza en la línea 295, en el fuente). Antes de nada se comprueba si el triángulo es degenerado, o sea si alguno de los vértices del mismo se repite. (No sé por qué 3D Studio genera estos polígonos pero el caso es que aparecen, en fin.) Si el triángulo es válido se va escribiendo cada vértice y su normal correspondiente después de llamar a la función *normalp()*, que halla la normal promediada de cada vértice.

FALLOS Y LIMITACIONES DEL PROGRAMA

Como el lector comprobará si decide generar los ficheros .pov y .inc del fichero tank.asc del mes anterior, aún no se ha conseguido eliminar todos los triángulos degenerados de los ficheros .asc. Por otro lado, aunque la cámara tiene ya la lente correcta no se realizan rotaciones de ésta, por lo que si en la escena de 3D Studio teníamos la cámara girada, la escena resultante creada por POV, no será igual. Y por último, en esta versión no se distingue entre superficies rectas y redondeadas. Todas se tratan de manera "smooth", por lo que la base del

coche y algo del frontal del mismo no quedan con la misma apariencia que en la escena convertida por 3ds2pov.

¡Ah! el lector puede generar la imagen con el raytracer POV, después de procesar *carchok* con *ascpov1.exe*, tecleando:

```
povray +icarchok.pov +ocarchok.tga +b192  
+dGH +x-v +w320 +h200 +a -p
```

También es posible, dependiendo de la propia configuración, que deba incluirse la orden de línea de comandos +l que indica la ruta a los ficheros include de Povray.

UN PAR DE FUNCIONES

En el número anterior debería haber hablado de dos sencillas funciones muy usadas en *Ascpov*. Se trata de *atoi()* y *atof()*. La primera devuelve un valor entero si el puntero a cadena que debemos suministrarle apunta a un texto *ascii* con un entero válido. De no ser así, devolverá 0. Podemos ver un ejemplo de ello en la parte de fuente siguiente:

```
posr=searchtext(bufferR,"Vertices:",posr,fichasc);  
posr++; /* saltar espacio en blanco */  
nvertices=atoi(bufferR+posr)
```

Recordemos que la función de usuario *searchtext()* buscaba una subcadena dentro de un array de caracteres, aquí *bufferR*, devolviendo un índice al carácter siguiente a la subcadena buscada. En los ficheros .asc la subcadena "Vertices:" identifica la posición del número de vértices de un objeto. Con estas tres líneas obtenemos un valor (*posr*) que sumado al comienzo del array de caracteres (recordemos que el nombre de un array constituye ya de por sí un puntero

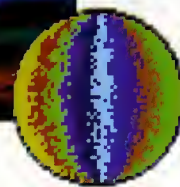
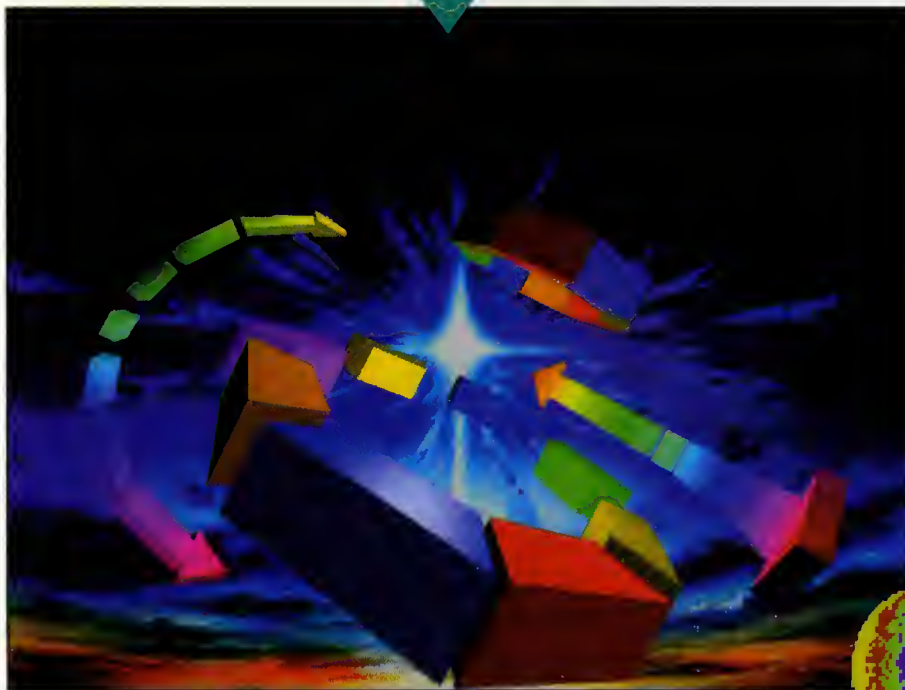
al primer elemento de dicho array), nos da la posición al comienzo del valor que deseamos guardar en la variable entera *nvertices*. *Atoi()* identificará el final del número al hallar cualquier carácter que no pueda ser parte del entero a crear. *Atof()* funciona exactamente igual, sólo que devuelve un valor *double* (flotante de doble tamaño, recordadlo bien).

CÁLCULOS DE ESPACIO

El buffer de lectura ocupaba 12192 bytes, el array *vértices* tiene 1020*3 enteros (lo que da 3060*2=6120 bytes), *normal* reserva 2000*3 números en flotante (lo que da 6000*4=24000 bytes), y el array *caras* guarda espacio para 6000 enteros (o sea 12000 bytes). Todo ello sumado da 54312 bytes sólo en 4 arrays lo que deja poco para el resto de las tablas y variables. ¡Ojo si se desea trastear estos valores con PCC! ●

José Manuel Muñoz





SPRITES

EN EL MODO GRÁFICO SVGA VESA DE 640 X 480 EN 256 COLORES

En este capítulo daremos la solución a un problemilla que surge en algunos compiladores al intentar asignar una dirección absoluta, como la dirección de vídeo A000:0000h, a un puntero en C. Veremos cómo definir ventanas de vídeo que limiten la salida en pantalla de los sprites para el modo SVGA de 640 x 480 en 256 colores.

Es evidente que cuanto mayor sea la resolución mayor es el tiempo que el procesador emplea en realizar una tarea gráfica. Por ello, en este capítulo vamos a ver cómo podemos limitar cualquier salida de vídeo a lo que entendemos por ventana. Windows emplea ventanas para que las acciones de una aplicación no escriban encima del área de trabajo de otra aplicación. La idea es que aunque se mande una orden de escribir en cualquier área de la pantalla, solamente sea visible el rectángulo que nosotros hayamos definido como visible y todo lo demás sea desechado y recortado.

ASIGNACIÓN DE UNA DIRECCIÓN ABSOLUTA A UN PUNTERO EN C:

Primeramente veamos la solución a un problemilla de punteros. Algunos de los lecto-

res que seguís esta sección os habéis encontrado con el problema de que vuestro compilador no os permite asignar un valor absoluto a un puntero ni siquiera anteponiendo el molde (long) a la variable puntero. Por ello os presentamos una macro que soluciona este problema y que hemos usado en el presente artículo.

La macro MK_FP, cuyo prototipo se encuentra en el fichero de cabecera dos.h, es capaz de asignar un valor absoluto compuesto por segmento y desplazamiento a un puntero en C.

La sintaxis es: void far *MK_FP(unsigned seg, unsigned ofs). Observad que al devolver un puntero void es necesario moldear con (char far *) el puntero devuelto. De esta manera la expresión:

```
(long) dir_vga = 0xA0000000L;
```

se cambia a la nueva:

```
dir_vga = (char far *) MK_FP(0xA000, 0x0000);
```

donde el primer parámetro es el segmento y el segundo el desplazamiento, los dos en hexadecimal. La macro nos devuelve el puntero normalizado completamente compatible con C sin generar ningún tipo de aviso.

Aunque vuestro compilador os permita asignar una dirección fija a un puntero, es muy conveniente el uso de esta macro, ya que evitamos posibles errores en futuras compilaciones con otros compiladores.

PUNTEROS NORMALIZADOS

En los modos gráficos SVGA en los que una pantalla o una página de sprites ocupa varios segmentos, hay que poner especial cuidado

con el tratamiento que le damos a los punteros de estas zonas de memoria si trabajamos en C.

Para ello declararemos los punteros como char huge *, evitando manipularlos desde ensamblador y haciendo todas las operaciones con ellos desde C. La razón es que hay que conservar estos punteros normalizados, es decir, la parte del puntero que contiene al segmento debe tener la parte mas grande posible de la dirección total de 20 bits, y la parte del puntero que contiene al desplazamiento debe tener un valor entre 0 y 15 ambos inclusive. Ésta es la manera en la que el compilador de C espera tener los punteros huge en memoria para su incremento, decrecimiento y comparación con otros punteros.

Como ya sabemos, una dirección de memoria huge puede representarse de muchas maneras, cada 16 números del desplazamiento equivalen a 1 del segmento, y es indiferente decir A000:0010 que A001:0000. Pero en la comparación de punteros C no convierte las direcciones segmentadas en direcciones absolutas, como debería hacer en mi opinión, y luego compara los punteros, sino que los compara según están: segmento con segmento y desplazamiento con desplazamiento, con lo cual si le pedimos que compare los dos punteros del ejemplo nos dirá que no son iguales aunque apunten a la misma dirección de memoria.

UN PROGRAMA PRÁCTICO: WINDOW.EXE



Ejecuta el programa WINDOW.EXE. Hemos definido 3 ventanas en la pantalla y después hemos mandado órdenes de pintar sprites por toda la pantalla. Pero sólo se han visualizado los sprites en las ventanas que estaban definidas en cada momento, recortando los sprites cuando era preciso. Observad que todo lo dibujado en la pantalla permanece sin modificaciones, la asignación de una nueva ventana sólo tiene efecto para las siguientes salidas por pantalla.

Los listados se incluyen en C++. El juego lo debéis compilar en el modelo de memoria COMPACTO creando los ficheros de proyecto, en los que debéis incluir únicamente el fichero WINDOW.CPP y la librería WINDOW.LIB.

Si es totalmente imprescindible manipular algún puntero huge desde ensamblador seguiremos la norma siguiente: cada vez que incrementemos o decrementemos el puntero, pasaremos la parte mayor posible del desplazamiento al segmento. Veamos el proceso:

- Copiamos el desplazamiento al registro DX, por ejemplo.
- Desplazamos el registro DX cuatro veces a la derecha.
- Sumamos el valor de DX al segmento.
- Hacemos una operación AND entre el desplazamiento y el valor 000Fh.

Con esta operación un puntero huge con el valor A000:1234 pasará a valer A123:0004, siendo el segundo un puntero normalizado.

RUTINA DE VENTANA

Hemos modificado la rutina DIBUJA_BLOQUE en SVGA para que sea capaz de recortar cualquier sprite dentro de la ventana activa en ese momento. La rutina añadida: SET_WINDOW(Xizq, Ysup, Xder, Yin); establece las coordenadas de la esquina superior izquierda incluida y las coordenadas de la esquina inferior derecha no incluida de la ventana que a partir de ese momento estará activa. Cualquier llamada posterior a la función: DIBUJA_BLOQUE con cualquier coordenada de destino dibujará el sprite en la posición absoluta de la pantalla pero sólo será visible la parte que esté dentro de la ventana especificada.

En cualquier momento podemos definir una nueva ventana llamando a la función SET_WINDOW con las nuevas coordenadas de la ventana y a partir de ese momento cualquier salida por pantalla se limitará a la visibilidad de la nueva ventana. Recordad que las coordenadas permitidas para los valores X son desde 0 hasta 640 incluidos, y los valores Y son desde 0 hasta 480 inclusive, la coordenada inferior derecha de la ventana no se incluye.

Con esta rutina es posible utilizar sólo una parte de la pantalla de vídeo para salidas gráficas e incluso dar la opción al usuario de redefinir su propio tamaño en función de la velocidad de su ordenador. También hay que decir que la ventana sólo será respetada por la función DIBUJA_BLOQUE, cualquier otra salida por pantalla como caracteres, funciones gráficas, no serán conscientes de la ventana, otro error del sistema operativo DOS que no permite establecer las coordenadas de una posible ventana en el modo gráfico que posteriormente respeten las funciones gráficas de cualquier tipo que sean. ●

José Antonio Acedo Martín-Grande,
miembro de GOLDY GAMES

Trucos de MS-DOS



En nuestra última sección, mostrábamos cómo se podía comprobar si se estaba pulsando alguna de las teclas especiales del teclado, (teclas de control), como ALT, CONTROL, INSERT, etc. Este mes veremos que se puede llegar hasta el punto de "engañar" al DOS haciéndole creer por programa que se está pulsando una tecla.

También veremos otro de los programas de comprobación de procesos residentes, similar a otros vistos en números anteriores.

Simular la pulsación de una tecla de control



A través del siguiente programa en ensamblador, podemos hacer que el teclado se comporte como si mantuviésemos presionada la tecla ALT. Al igual que en el número anterior, podemos utilizar la tabla de "Teclas de Control" para las distintas teclas, esta vez en la operación lógica XOR.

Editaremos con el EDIT.COM para introducir el código fuente de nuestro programa.

C:\> edit setalt.asm

```
n setalt.com
a 100
mov ax,40
mov ds,ax
xor byte [17],8
mov ah,4c
int 21
```

```
r cx
e
w
q
```

Un programa batch para demostrar su funcionamiento, podría hacerse empleando el TALT.BAT que apareció en el número anterior, y que avisaba cuando manteníamos pulsada la tecla ALT.

C:\> edit salt.bat

```
@echo off
call talt
setalt
call talt
setalt
call talt
```

Podemos comprobar que es nuestro SETALT.COM el que hace que TALT.BAT se comporte de una forma o de otra, sin que el MS-DOS pueda saber realmente si se está pulsando ALT.

COMPROBAR SI ESTÁ INSTALADO HIMEM.SYS

El controlador de memoria alta HIMEM.SYS debe ser instalado, siempre que se disponga de memoria por encima de los 640 Kbytes, desde el CON-

FIG.SYS mediante la correspondiente línea:
device=c:\dos\himem.sys

Este controlador se ocupa de gestionar la zona de memoria alta, es decir, los 384 Kbytes que completan a los primeros 640 Kbytes para llegar a 1 Mbyte, permitiendo a algunos programas permanecer residentes en zonas libres de ese tramo de memoria. Esto se hace para dejar el mayor espacio posible para las aplicaciones que queramos ejecutar.

El siguiente programa en ensamblador comprueba que dicho controlador ha sido instalado correctamente:

C:\> edit testhim.asm

```
n testhim.com
a 100
mov ax,4300
int 2f
cmp al,80
jne 10d
mov al,1
jmp 10f
mov al,0
mov ah,4c
int 21
```

```
r cx
13
w
q
```

Crearemos el .COM ejecutable mediante la utilidad DEBUG.

C:\> debug<testhim.asm

Este programa, que devuelve un código de ERRORLEVEL, se puede utilizar en un fichero .BAT como el siguiente:

C:\> edit thim.bat

```
@echo off
testhim.com
if errorlevel 1 echo
HIMEM.SYS ESTA PRESENTE
if not errorlevel 1 echo
HIMEM.SYS NO ESTA INSTALADO
```

Carlos Álvaro



Una herramienta que nos va a ayudar muchísimo a la hora de consultar nuestro hipertexto es la de búsqueda. Para hacer más rápido este proceso tenemos tres opciones distintas: la búsqueda por un índice personalizado, la búsqueda por palabras o frases clave en todos los tópicos y la búsqueda por grupos de tópicos. Este tema es lo que nos trae este mes aquí.

Así se hace un **hipertexto** (VII)

El mes pasado terminamos de ver cómo se insertaban gráficos en nuestro archivo hipertexto. En el artículo de este mes estudiaremos dos temas muy importantes: la agrupación de los temas del hipertexto (para la búsqueda clasificada y la asignación de una secuencia de seguimiento) y la definición de las palabra clave que utilizará el usuario para buscar los temas donde aparezcan las palabras que indique. Comencemos por esto último.

Palabras clave

Aunque Viewer es capaz de generar automáticamente una lista de todas las palabras que aparecen en el hipertexto, para buscar entre ellas las que nos interesen es muy útil que nosotros podamos asignar una serie de palabras o frases clave para una búsqueda más rápida. Las diferencias fundamentales entre el índice de palabras que genera Viewer automáticamente y el índice de palabras clave que nosotros podemos crear son las siguientes:

- En nuestro índice podemos especificar frases y no sólo palabras, como hace Viewer.
 - La búsqueda en nuestro índice es más rápida, ya que el contenido es menor por lo general.
 - El índice del Viewer está limitado sólo a las palabras que se encuentran en el texto, nuestro índice puede contener palabras que no se encuentren en el texto.
- Como veis es interesante especificar esas palabras o frase clave, puesto que será una

ayuda inestimable para el usuario del hipertexto.

Cómo se establecen palabras clave

El modo de establecer palabras o frases clave es mediante notas al pie de página en el archivo RTF del hipertexto. En este caso el identificador de la nota al pie es una letra K. Así, cuando en el procesador de textos insertemos la nota deberemos especificar que queremos establecer una marca personal para la nota e introducir el carácter K como podéis ver en la figura A.

En el espacio destinado a albergar el contenido de la nota deberemos escribir las palabras o frases clave para cada uno de los temas (tópicos) separadas por el carácter punto y coma (;). Por ejemplo, para el artículo "Configura bien tu unidad de CD-ROM" podemos establecer la siguiente nota al pie:

**CD-ROM, configuración; Controlador del CD-ROM; Cache CD-ROM; Parámetros de configuración MSCDEX; Microsoft CD-ROM Extensions*

Cuando compilemos el proyecto estas palabras y frases clave que hemos añadido formarán parte del archivo hipertexto y podremos buscarlas activando el botón Index que aparecerá en la ventana del hipertexto cuando lo carguemos, tal y como podéis ver en la figura B.

En esta ventana aparecen los términos añadidos y el número de tópicos en los que aparecen. Al hacer doble clic sobre uno de ellos se va al tema en el que aparece.

Agrupación de temas

Cuando el hipertexto es muy amplio podemos hacer una clasificación de tópicos agrupándolos. Prácticamente esta labor ya la tenemos hecha, ya que nuestro hipertexto parte de la idea de clasificar los artículos por temas. Pero esta agrupación va aún más allá. El establecer unos grupos determinados está orientado a hacer más rápidas las búsquedas de palabras o textos porque se restringe el ámbito de la búsqueda.

Existe un límite de 200 grupos y su identificador y descripción no debe sobrepasar los 1.023 caracteres.

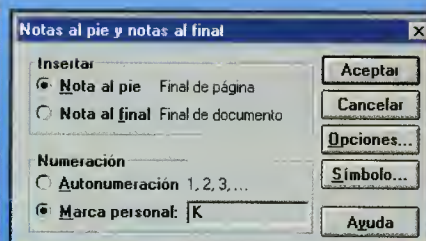


Figura A. Introducción de nota personal "K" para definir palabras clave.

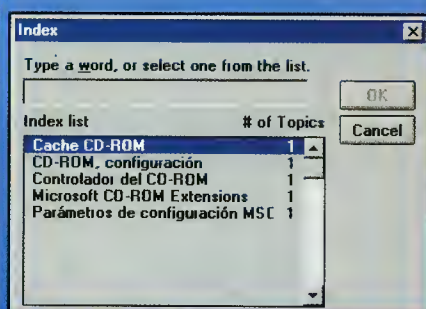


Figura B. Las palabras clave introducidas con la nota "K" aparecen en la lista de búsqueda.

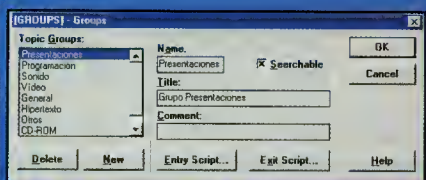


Figura C. Creación de los temas para agrupar los tópicos.

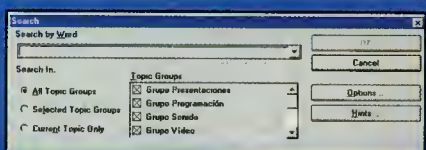


Figura D. Los temas aparecen en la ventana de búsqueda de la run-time del Viewer.

Buscar por palabras clave o por grupos de tópicos son opciones que nos agilizan el proceso de consulta a nuestro hipertexto.

Para indicar a qué grupo pertenece un tema es necesario hacerlo mediante una nota al pie. Esta nota debe tener una marca personal que incluya el carácter +. A continuación de ese carácter se escriben (en la nota al pie) los nombres de los grupos separados por el carácter punto y coma (;).

Existen unas reglas para crear grupos:

1. El marcador de nota al pie debe estar en el primer párrafo del tópico.
2. Un tópico sólo puede tener una nota al pie identificadora de grupo.
3. Un tópico puede pertenecer a varios grupos, pero sólo puede estar en una secuencia de seguimiento.

En el hipertexto podemos agrupar los tópicos por los temas que inicialmente fijamos para estructurar los artículos. Así, por ejemplo, podemos tener la siguiente línea que indica que este tópico pertenece a los grupos Programación y Video.

+ Programación;Video

En el archivo del proyecto es obligatorio definir cada uno de los grupos que incluyamos en el hipertexto, si no obtendremos una advertencia en la compilación, no siendo efectiva dicha estructuración de búsqueda en el archivo ya compilado.

Para definir estos grupos se utiliza la opción Groups del menú Section del Viewer Project Editor. Aparecerá el cuadro de diálogo de la figura C.

Para añadir un nuevo grupo se hace clic en el botón New. En el recuadro Name se escribe el identificador del grupo, que debe ser idéntico al que hemos establecido en el hipertexto, y en el recuadro Title se escribe la descripción del grupo que aparecerá en el recuadro de búsqueda del hipertexto. Así debemos hacer con todos los grupos, como podéis ver en la ya citada figura C.

Cuando compilemos el hipertexto y probemos la búsqueda haciendo clic en el botón Search aparecerá el cuadro de diálogo de la figura D. En la lista de grupos seleccionamos entonces dónde queremos buscar.

Y esto es todo por este mes, que descansan ustedes. ●

José Domínguez Alconchel

El CACHE DE DISCO (y 2)

Lecturas eficientes y escrituras diferidas

Con este artículo finalizamos ya el estudio del funcionamiento de los programas gestores de cache de disco, de cómo ahorran lecturas y escrituras del y al disco. Y responderemos también a los problemas de examen que propusimos en el número anterior.

No pasa nada porque hayáis suspendido.

En el número anterior terminamos con la formulación de tres problemas o situaciones que había que resolver con un cache de disco. Eran las siguientes:

1. Tenemos un ordenador con 8 Mb de RAM y con él utilizamos Windows y WordPerfect o Word para Windows.

2. Con un ordenador con 16 Mb de RAM estamos trabajando con 3D Studio y AutoCAD bajo entorno MS-DOS.

3. En este caso el ordenador ejemplo tiene 4 Mb de RAM y trabajamos básicamente en entorno MS-DOS con WordPerfect y Lotus 1-2-3. También trabajamos con Windows.

Como ya dije en el artículo anterior, el tamaño del cache de disco es un tema sujeto a bastante discusión. No obstante, os daré una solución posible para estos casos:

1. El primer caso se trata de un ordenador típico en el que tenemos instalado Windows, MS-DOS y un procesador de textos, Word o WordPerfect. El tamaño del cache de disco cuando utilizamos MS-DOS podría ser de 1 Mb, ya que la mayoría de los programas no utilizan memoria extendida o expandida. Si utilizáis juegos que necesitan este tipo de memoria, el tamaño podría o debería reducirse a 512 Kb. El tamaño del cache de disco para su uso con Windows puede ser perfectamente de 1 Mb. Aunque Word y WordPerfect necesitan mucha memoria para funcionar de forma más rápida se puede invertir 1 Mb y suplir las deficiencias del disco.

2. El segundo caso se trata de un ordenador con una función muy específica. Si se utiliza AutoCAD y 3D Studio y disponemos de 16 Mb de RAM podemos establecer un cache de disco de 512 Kb. Establecer un tamaño mayor puede reducir un espacio muy necesario para estas dos aplicaciones, ya que el diseño tridimensional genera archivos muy grandes que hay que mantener en memoria. El trabajo con el AME consume mucha memoria RAM y hacer un render complejo y con un gran tamaño de pantalla en 3D Studio es una tarea que no es posible completar, si no tenemos mucha RAM disponible. En este último caso podemos prescindir de cualquier cache, ya que en un render lo que predomina son las operaciones de cálculo (microprocesador) y el espacio de memoria para almacenar los datos generados (RAM).

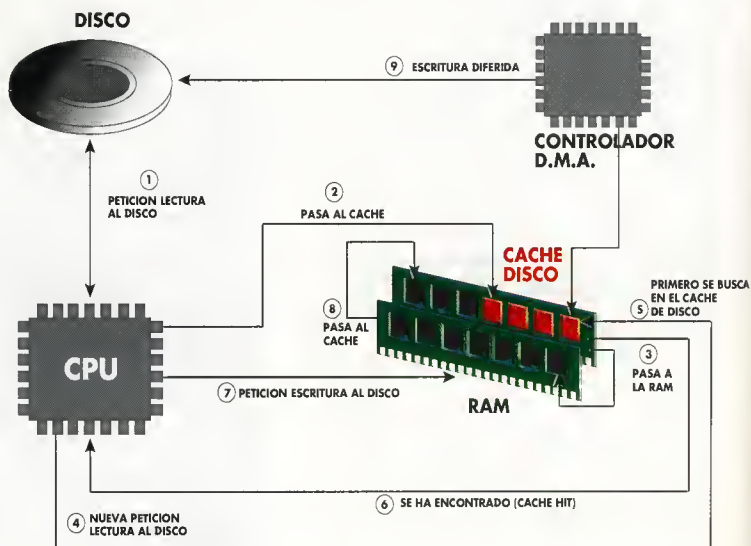
3. En el último supuesto contamos con un ordenador con 4 Mb que utiliza aplicaciones que necesitan mucha memoria. En este caso lo mejor es prescindir

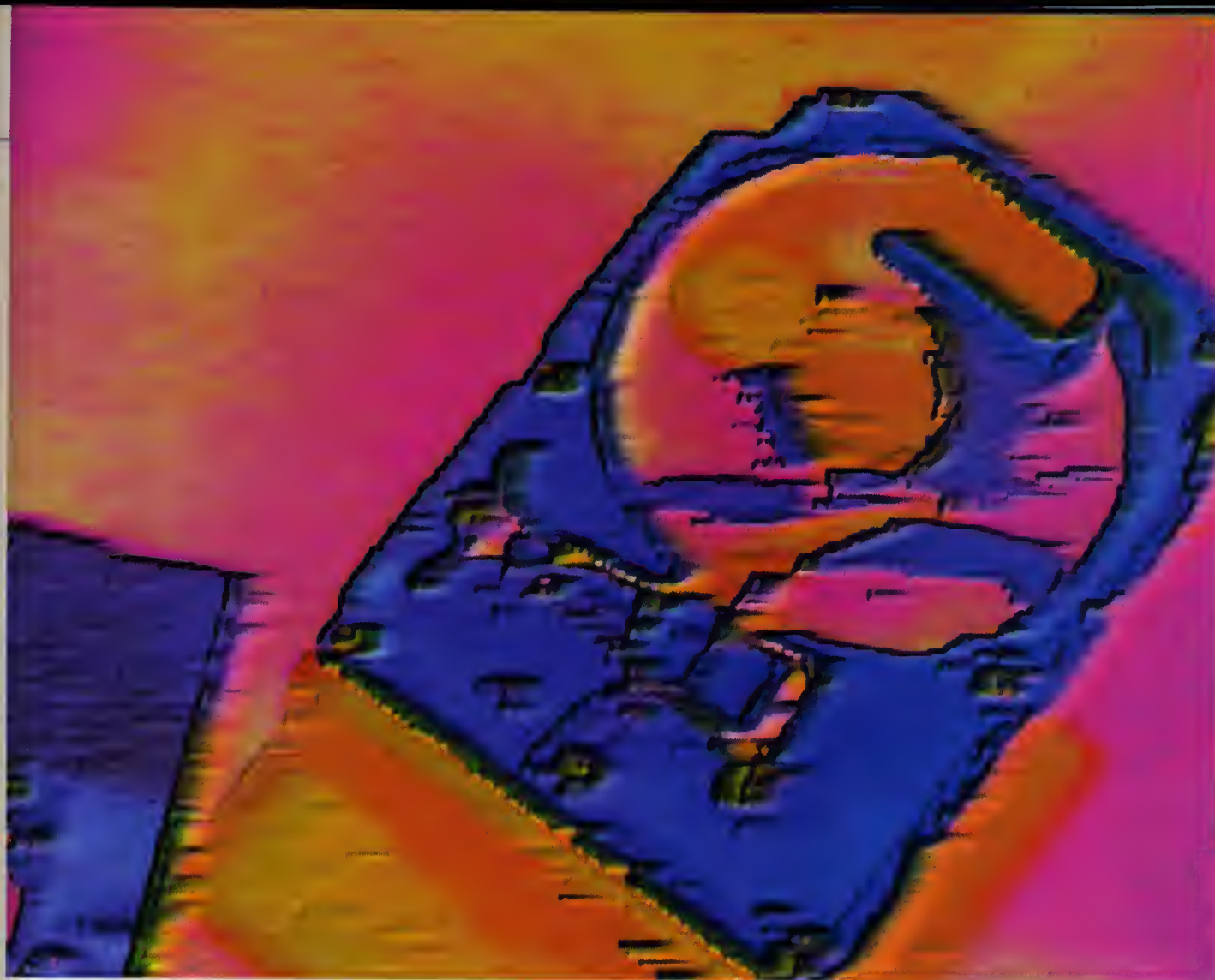
de los servicios del cache de disco, aunque si Windows se ralentiza en exceso podemos asignar 256 Kb de RAM para un cache de disco. Si aun así el sistema va muy despacio la solución está en aumentar la memoria RAM y añadir otros 4 Mb al sistema. Todo irá un poco más "suave".

Funcionamiento del cache de disco

En el gráfico inferior podéis ver un esquema del funcionamiento de un cache de disco.

Lo primero que hay que hacer es cargar en memoria el programa de cache de disco y establecer los parámetros de operación. Este





programa reserva un área de memoria RAM (en memoria extendida o expandida) para su uso como cache de disco. El tamaño de este área lo especificamos en los parámetros de carga del programa gestor del cache.

El programa de cache de disco queda residente en memoria. Un programa residente se queda cargado permanentemente en memoria interceptando sucesos que ocurren en el modo de operación normal de la máquina para capturar los que le interesen y después realizar su trabajo. Por ejemplo, el controlador del ratón es un programa residente que intercepta las señales que envía el ratón a través del puerto serie. Estas señales se interceptan mediante la interrupción 33H y son interpretadas por el controlador para mover el puntero del ratón por la pantalla.

El controlador de cache intercepta las interrupciones que generan accesos al disco para realizar su trabajo. Supongamos la carga de un programa. La información del código y datos de ese programa se transfiere desde el disco a la memoria RAM pasando por la memoria cache. Al terminar la carga de la información necesaria para poder comenzar la ejecución del programa la memoria cache actúa como un almacén de infor-

mación susceptible de ser utilizada a corto o medio plazo.

El trabajo del cache de disco se aprecia mejor hablando de los datos que del programa va a utilizar. Si nuestro programa adquiere información para procesarla en bloques de un tamaño determinado, al cargar esa información del disco, el gestor del cache extrae la información que se necesita e información extra adyacente a la necesaria llevándola a la cache. En la secuencia de operación normal del programa esos datos extra son los siguientes que se deberán leer para su posterior uso. Cuando el programa vaya a buscar esos datos al disco, el gestor de cache interceptará la operación y comprobará si en su contenido (cache) se encuentra dicha información. Si es así se produce un *cache hit* (acierto) leyéndose del cache en RAM la información, y reduciéndose de este modo el tiempo necesario para la obtención de datos desde el disco.

Si no se encuentra en el cache, se produce un *cache miss* (fallo) y se irá a leer del disco como se haría normalmente. En este caso el tiempo total será superior al que se necesitaría en el caso de la ausencia del cache de disco. Por ello es necesario calcular bien el tamaño del cache para que se produzca el menor nú-

mero de fallos (cache miss) y por tanto una reducción en el tiempo total.

En algunos programas es posible saber qué porcentaje de aciertos tiene el cache de disco. Si veis que el porcentaje es muy bajo, entonces incrementad el tamaño asignado o eliminad el cache.

Cache con escritura diferida

El cache de disco se utiliza también como un recurso de aceleración del sistema ahorrando escrituras al disco. Los datos que se tienen que escribir al disco se almacenan también en el cache de disco. Cuando el sistema está menos descargado de trabajo, se completan esas operaciones pendientes de grabación de datos al disco. Así no se ralentiza la operación del sistema cuando más rapidez de respuesta necesitamos. La escritura diferida se puede también configurar en algunos programas gestores de cache, especificando un tiempo de retardo en segundos. Es una opción un tanto delicada, debido a que si ocurre algún problema que nos deje colgado el ordenador, esas operaciones de escritura diferida pueden no haberse completado, con la consiguiente pérdida de datos. ●

José Domínguez Alconchel

LOS MENSAJES DE VOZ EN MIDI [2]

A sí lo haremos, pero antes corregir un lamentable error que se coló entre las líneas escritas, no sin cierta complicidad por parte del autor. Cuando se explicaban los mensajes "Note On" y "Note off" se llegó, en un momento dado, al parámetro que contenía la nota a activar. Entonces se dijo que el valor 60 correspondía a la nota "C", y, ni corto ni perezoso, se añadía "o sea, MI". La realidad es que la nota C según la notación inglesa equivale a la DO según la nuestra. En fin, dicen que rectificar es de sabios... Pero bueno, ya es momento de seguir con los comandos de voz MIDI. Un breve resumen de los ya vistos:

- **Activar/Apagar Nota:** "1001nnnn"/"1000nnnn" seguido de la nota afectada y la velocidad de pulsación.
- **Presión polifónica de teclas/"After-Touch":** "1010nnnn", seguido de la nota afectada y del valor de la presión aplicada.
- **Presión de canal/"After-Touch":** "1101", seguido del valor de la presión aplicada.

Y ya sin más dilación pasemos a ver mensajes de voz MIDI:

MENSAJE DE CAMBIO DE CONTROL (CONTROL CHANGE)

Mediante este mensaje se puede cambiar el valor de lo que en MIDI se llama control o contro-

Como quedaba dicho en el artículo publicado hace un mes, en éste que ahora se presenta, íbamos a seguir hablando de los tipos de mensaje de voz que se pueden mandar según el estándar MIDI. Y lo que es más importante, enterarnos de qué se consigue con cada uno de esos mensajes.

lador (*controller*). La pregunta que nos viene es ¿en qué consiste un control MIDI? Pues un ejemplo os lo aclarará fácilmente: el volumen es un tipo de control; la modulación, otro. No obstante, un instrumento dado puede definir sus propios controladores, con los efectos que hay que obtener al afectar a cada uno de ellos.

Los controladores toman ciertos valores, con diferentes significados según el tipo de los mismos. Por ejemplo, para el volumen el valor 0 significa que no suene, mientras que el 127 será el valor con el que el instrumento sonará más alto.

Según el comportamiento de los controladores, o, más bien, de los tipos de valores que pueden tomar, se pueden clasificar en continuos o discretos (*switches*). Los primeros son aquellos que pueden tomar cualquier valor entre 0 y 127, y cada uno tiene un significado distinto. Por ejemplo, el ya citado volumen. Los switches son como interruptores, pudiendo estar apagados o encendidos. En este caso, el valor 0 equivale a "switch off", mientras que el 127 a "switch

on"; los restantes valores se ignoran. También pondré un ejemplo de switch: poner ritmo.

Dicho esto, hay que añadir que los controladores continuos pueden tener una resolución, o rango de valores, mayor de 128, en concreto, hasta de 14 bits, lo que supone unos 16.384 valores.

Tras la explicación introductoria, veamos ya el formato del mensaje. El byte de comando es "1011nnnn", donde *nnnn* expresa, como siempre, el canal MIDI al que se dirige el comando de voz. A este comando siguen dos bytes de datos. El primero de ellos es el número de controlador cuyo valor se va a cambiar. El segundo, lógicamente, es el nuevo valor para el controlador, con las particularidades descritas anteriormente para los switches.

La asignación de números a los controladores no es arbitraria, siguiendo ciertos criterios, en particular para permitir el envío de los dos bytes que requieren los controladores de más resolución. Así, el rango de 128 valores posibles (os recuerdo que el primer bit de un byte de datos es siempre un "0", por lo

que quedan sólo 7 para valores), se distribuye de la siguiente manera:

—Desde el 0 al 31 se usan para enviar el byte de más peso (MSB) de los controladores continuos. Si el controlador, no precisa de más de 128 valores de

resolución, éste es el único valor que se usa. En caso contrario, habrá que acudir también al siguiente.

—Desde el 32 al 63, corresponden al byte de menos peso (LSB) de los controladores continuos. Si al cambiar el valor del controlador, sólo varía éste, no hará falta mandar el MSB.

—Desde el 64 al 95 se definen los interruptores o switches.

—Desde el 96 al 121 están sin definir.

—Desde el 122 al 127, se reservan para los mensajes de modo de canal que ya conocemos.

Pero seguro que todo quedará mucho más claro con el típico ejemplo de secuencia de bytes para conseguir la acción determinada. Suponed que tenemos un sintetizador cuyo volumen tiene un rango de valores entre 0 y 1000, y queremos fijar su volumen maestro a la mitad, o sea, el valor 500. Por otro lado, el volumen maestro suele corresponderse al controlador número 7. Y todo lo dicho lo queremos hacer en el canal MIDI 1. La secuencia de bytes para mandar sería la siguiente:



- "10110000": byte de comando para el citado canal MIDI.
- "00000111": queremos cambiar el MSB del controlador volumen.
- "00000011": éste es el nuevo valor del MSB, ya que 500 en binario resulta (14 bits) "0000011 | 1110100".
- "10110000": ahora vamos a cambiar el LSB del controlador.
- "00010111": LSB del controlador volumen.
- "01110100": nuevo valor del LSB del volumen.

Y si ahora quisiéramos variar ligeramente el volumen, por ejemplo, a un valor como 450, únicamente nos haría falta tocar el LSB, por lo que la secuencia para mandar quedaría en tres bytes:

"10110000",
"00010111",
"01000010".

Para los switches la cosa es un tanto más sencilla. No hay que preocuparse por LSBs y MSBs y solamente se utilizan dos valo-

res, el de apagado y el de encendido, tal y como hemos visto ya. Por ejemplo, si queremos activar el ritmo (suponiendo que su número de control sea el 70), los bytes para mandar son:

"10110000",
"01000110",
"01111111".

Cuando lo queramos apagar, la secuencia será la misma, salvo por el último byte que se convierte en "00000000". Pues bien, hemos llegado al final de la se-

sión de hoy. Nos hemos enterado de en qué consisten los controladores MIDI y en cómo manejarlos a nuestro antojo. Lógicamente, los controladores que use cada instrumento en concreto deberán estar documentados en cada uno de ellos, pero la forma de manejarlos seguirá siempre el comportamiento visto. Nada más... hasta dentro de un mes. ●

Fernando Herrera González

FICHEROS MUSICALES MOD CONCURSO

Estos son los ganadores de este número:

1º PREMIO: ANTONIO ELOY PACHECO (TORREVIEJA)

2º PREMIO: JORGE CARPIO GALLARDO (ALICANTE)

Mádanos tu obra musical ORIGINAL en un fichero de formato MOD y podrás ganar uno de estos dos extraordinarios premios:

- 1 Una tarjeta de sonido AdLib Gold 1000 + Software de composición musical Allegro + Driver para hacer la tarjeta compatible con Sound Blaster.
- 2 Una tarjeta de sonido AdLib Gold 1000 + Driver para hacer la tarjeta compatible con Sound Blaster.

El fichero MOD debe ser ORIGINAL, no vale digitalizar tu canción favorita; debes enviarlo en disco a la dirección de la revista con la referencia en el sobre CONCURSO MUSICAL MOD. En la etiqueta del disco indica también tus datos personales, así como el nombre del módulo que envías a concurso. Mes a mes, publicaremos los nombres de los dos ganadores en esta sección.

ADVERTENCIAS: No existe límite al número de canales a utilizar en los ficheros.

Sólo se admitirá a concurso un fichero por persona y mes. PCmanía se reserva el derecho a publicar por cualquier medio que estime oportuno las obras recibidas, con la única obligación de citar el nombre del autor.





Una de las más veteranas, sólidas, prestigiosas, maravillosas, artísticas, fantásticas y todo lo que se diga es poco, compañías francesas de software, vuelve a la carga, a lo grande, y con una obra maestra de la programación bajo el brazo. ¿Que por qué



FADE TO BLACK

me pongo tan eufórico y excitado al hablar de Delphine? Primero, porque quiero. Segundo, porque Delphine nos ha deleitado a todos -sí, no lo neguéis, a vosotros también, que os he visto-, con genialidades como «Flashback» o «Future Wars». Y, tercero, porque «Fade to Black» es el camino a seguir por las aventuras del futuro. Ahí queda eso.



Vamos. Levantad vuestras quemadas y blandas carnes de la arena, dejad ya de tomar el sol como si fuérais lagartos -y tú, el de los granos, deja ya de mirar a las chicas en bikini, que luego en el apartamento haces cosas malas-. Moveos un poco y poneos de rodillas ante «Fade to Black», cantando alabanzas al Señor o a Alá, según prefiráis, por haber colocado en este triste mundo a gente como la que compone Delphine Software, y que hace juegos como este.

No estoy loco -aunque lo parezca-. Ni siquiera he bebido -bueno, hoy no he empezado aún-. Pero todo lo que se pueda comentar en cuatro líneas -y aún en cuatro mil- no bastaría para explicar con claridad lo alucinante de este juego.

Permaneced muy atentos, y no os desmandéis, voy a intentar que asimileis, mínimamente siquiera, lo que representa esta obra maestra.

VUELVE EL HÉROE

A ver, ¿quién se acuerda de Conrad B. Hart? ¿Quién? Pero bueno, ¿no hay nadie?

No, si ya me lo imaginaba. ¿Para qué me molestaré?

AVENTURA

DELPHINE/ELECTRONIC ARTS

Bueno, pues ese señor era el protagonista de un jueguecito, muy mono, muy bonito y muy bien hecho, llamado «Flashback» -sí, «Flashback» también es de Delphine, majos-, y antes apareció en otro juego llamado «Another World».

«Flashback» era el primer juego en aplicar la técnica del «rotoscope», lo que proporcionaba animaciones superiores en sprites en 2D.

Pero el tiempo pasa. Ahora lo que predomina en los juegos son las tres dimensiones. Y Conrad B. Hart ha vuelto, en «Fade to Black», para dar una lección sobre cómo programar en 3D, y como se hace una aventura, a lo grande.

El argumento... bueno, hay argumento. No se puede decir «oye, que el juego no tiene argumento». Pero es que da igual, de verdad.

Todo el desarrollo de la acción es tan alucinante que el guión lo podía haber escrito el hermano pequeño del programador, tras una ingesta desproporcionada de potitos de fletán con pimientos del piquillo, y nadie se habría molestado por ello. Así que para enteraros, ved la intro y dejadme en paz.

Todo empieza cuando Conrad despierta en una sala de la nave alienígena que... Pero,

Genial

vamos a ver, ¿no he dicho que veáis la intro? Pues no volváis a insistir en lo de la historia, caramba. En fin, sigo.

Pues eso. Y, ¿qué hay que hacer? Pues escapar. Y ¿cómo? Aaaah, secreto.

ESTOY VIVO

Antes de seguir, hagamos un breve repaso al apartado técnico. Ejem, que conste que yo no tengo nada que ver en esto, que luego me llamáis puerco como si la culpa fuera de un servidor. Para que la cosa vaya mínimamente bien, hace falta un lector CD de doble velocidad -con uno de simple, hombre, pues funciona, pero eso, funciona y punto-, un mínimo de ocho megas de RAM y un DX2/66 -sí, como funcionar, funciona en un mísero 486 a 33 MHz, pero no esperéis maravillas en la velocidad-. Para que veáis que soy bueno, os diré que lo que recomiendan los programadores es un Pentium a 133, lector 4X, tarjeta SVGA Local Bus de 32 bits (true colour), 16 Mb RAM... O sea, una pasada. Pero como eso lo deben tener tres o cuatro dementes en toda España, no insistiré más en ello.

Pues bien, en cuanto empieza el juego -sí, una vez pasada la intro. Dios mío, que paciencia...- vemos a un señor, pistola en mano, construido con polígonos, que se mueve como si estuviera vivo y coleando. Y, ¿cómo se le puede manejar? Leed, leed y comprended.

Supongamos -es un suponer- que eso del joystick os queda grande, y lo de jugar con el ratón no os apasiona. Pues para los movimientos básicos, utilizad las teclas de los

cursores -las de las flechitas, a la derecha del teclado... Sí, esas. Qué inteligencia, madre-. Y ahora, empieza lo bueno.

MARCHANDO UNA DE CONTROLES

Primero, Conrad puede saltar. Para eso ha de estar quietecito -en carrera no puede, el muy pecador- y vosotros tenéis que pulsar "J" (de "jump").

Pero, que no se me olvide. Os habréis fijado en que el personaje, al pulsar hacia delante, por defecto, sale corriendo, en lugar de caminar. Bien, pulsando, a la vez, la tecla derecha de mayúsculas (Shift), Conrad se pondrá a andar, más tranquilito.

Pulsando atrás (o abajo, como más os guste), observaréis que no se retrocede, sino que os agacháis -efectivamente, eso es para recoger objetos-.

Más cosas. Para entrar en el inventario, pues lo de siempre, pulsad "Y". Para acercarse o alejar la cámara, "H". Para apuntar con la pistola, "V" o bien AltGr. Para alejar o acercar la vista, mientras apuntamos, "K". Para disparar, la tecla derecha de Control (CTRL). Para activar ciertos mecanismos, o abrir armarios, pulsad la barra espaciadora. Y para recargar el arma -juro que acabo, aunque hay muchas más acciones, pero con esto vale, por ahora-, la tecla Enter. ¿Ya? Menos mal. Apañaos momentáneamente con esto.

Y entramos en acción. Observaréis que el movimiento es bastante fluido. Pero si pulsáis un par de veces la tecla F7, y pasáis a resolución SVGA (640x480), o tenéis el maquinón del monte, o la habéis fastidiado.

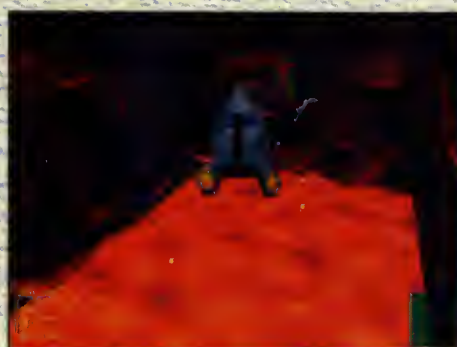
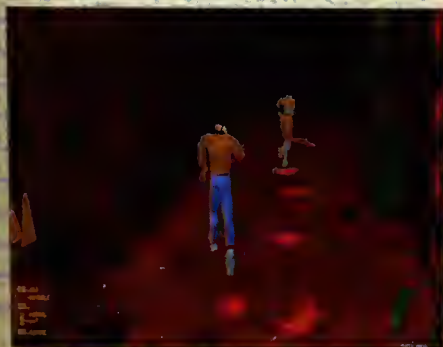
Porque «Fade to Black» ofrece tres resoluciones distintas. Dos en VGA (320x200, 320x240) y una SVGA (640x480). Sobran las palabras. Pero también hay ventajas. Se puede quitar la opción de gouraud ("F") para dar mayor velocidad, así como reducir o aumentar el tamaño de la imagen (Shift Izq.+F1 y Shift Izq.+F2).

Ya lo sabéis todo -o casi todo-. Menos superar al primer enemigo, claro. Bien, acercados a la puerta, ésta se abrirá solita. Pero, cuidado, no salgáis al pasillo aún. Asomados un poquito, veréis una especie de robot-cámara flotando en el espacio, y con ganas de matar aspirantes a héroes. Pulsando el Shift derecho más izquierda o derecha, os movéis lateralmente. Aprovechad esto para que Conrad se asome lo justo, mientras tenéis activada la pistola ("V"). Apuntad con cuidado y disparad.

Perfecto, lo habéis reventado -vaya, para que luego digan que no existen los milagros-. Pues ahora, pisando una baldosa que tenéis delante, abríreis la puerta del fondo del pasillo, y podréis salir a buscar aventuras.

Sí, porque aquí se acaba la lección magistral de este mes. Que no he dicho que no. Que se acabó, finito, que no hay más. Basta, no os pongáis pesados. Si os lo cuento todo ahora, ¿qué dejaréis para el juego? ¡Ansiosos! Además, seguro que ya os apetece volver a la playa, si es que habéis aguantado hasta aquí. En fin, sólo desearos que os lo paséis bien en lo que os quede de vacaciones -para que luego digáis- y que tú, si, el de los granos, te tomes las cosas con más calma.

Francisco Delgado



A IV Network\$

**ARTDINK/
INFOGRAMES
SIMULACIÓN**

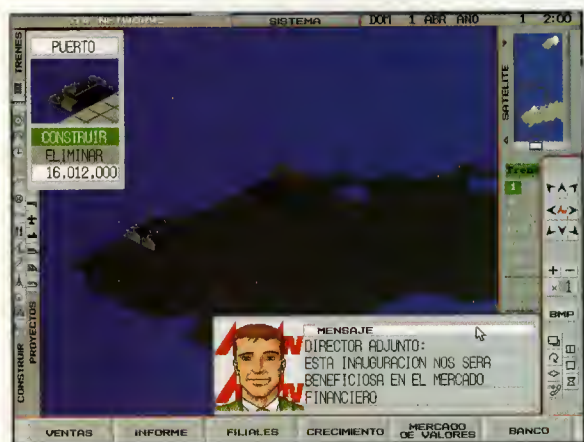
¿Os acordáis de «A-Train»? Sí, hombre sí. Aquel juego maravilloso de Artdink en el que teníamos que hacer prosperar una ciudad tomando

como punto de apoyo más importante el ferrocarril. Pues de los mismos creadores nos llegará en breve «A IV Network\$», un programa en el que tomaremos el control de un simulador de terrenos, donde

tendremos que demostrar que somos lo suficientemente buenos a la hora de manejar un territorio, administrando sus recursos y obteniendo

siempre el mayor beneficio posible. Como podéis ver por las imágenes que acompañan a estas líneas, se ha utilizado la misma perspectiva que en «A-Train», es decir, tridimensional isométrica, y entre las principales características se encuentra el hecho de que el programa se traducirá

completamente al castellano, tanto en voces como textos, y que contará además con la colaboración del diario «Expansión» y la cadena de radio «Onda Cero».



Ravenloft. Stone Prophet

**DREAMFORGE/
SSI
JUEGO DE ROL**

Es increíble, pero si la memoria no nos falla, llevamos ya bastantes meses sin poder disfrutar de un juego de rol en el PC. Y eso que hace un tiempo

el «boom» fue impresionante, con la salida al mercado de hasta cuatro juegos en el mismo mes, todos ellos diferentes. «Stone Prophet» viene a llenar un hueco dejado en los últimos meses por la

práctica totalidad de las compañías.

Creado por SSI, «Stone Prophet» es la segunda parte de «Strahd's Possession», ambos juegos pertenecientes a la saga de «Ravenloft».

Gráficos detallados debido al empleo de una resolución de pantalla de 320 x 400 pixels con 256 colores —que luego en el monitor parece ser 640 x 400 debido a la compresión del alto de la imagen— nos ofrecen unos escenarios espléndidos. Las mismas opciones de su

antecesor, entre las que se encuentra una función de auto-mapa, estarán presentes, así como un sistema sencillo y cómodo de manejo del inventario, serán sus principales características.



The Civil War

**EMPIRE
ESTRATEGIA**

**SÓLO EN
FORMATO CD-ROM**

Empire ha sido siempre una compañía dedicada al desarrollo de buenos juegos de estrategia, especialmente de guerra. Su aclamado «Campaign» que data de hace cerca de tres años ha sido uno de los programas más

aclamados por todos los aficionados a este tipo de entretenimiento.

Ahora nos ofrecen «Civil War», un programa que está ambientado en la Guerra de Secesión Norteamericana, que aconteció entre los años 1861 y 1864, y que ha sido desarrollado por los mismos creadores del también aclamado «Fields of Glory».

En el juego tendremos la oportunidad de vivir el desarrollo de la guerra al completo, desde el principio al final, o bien elegir batallas históricas específicas, en las que podremos incluso variar el curso de la historia jugando con los estados del norte o los del sur. Como complemento a todo esto, encontraremos



una completa base de datos con los personajes y los hechos más destacados, que lamentablemente, hay que advertirlo, no será traducida.

Algo que no ocurrirá con el resto del programa, que saldrá en castellano al completo.



Fifa Soccer 96

**EA SPORTS
DEPORTIVO**

**SÓLO EN
FORMATO CD-ROM**

La filial de la todopoderosa Electronic Arts, EA Sports, está dando los últimos toques a «Fifa Soccer 96», en lo que promete ser el mejor juego de fútbol realizado hasta la fecha. Un juego que se está desarrollando para múltiples plataformas, incluidas las consolas de última generación, pero que a tenor de lo que hemos podido ver de todos ellos, no tienen nada que hacer con la versión de PC que, sin duda alguna, es la mejor que se está realizando.

Para empezar, el programa contará con una visualización del terreno de juego de múltiples perspectivas, todas ellas en SVGA, lo que ya os puede dar una idea de lo que ello significará: una definición tanto en los jugadores, como en el terreno, como en las



gradas realmente asombrosa. Y esto sin perder en la animación, que será suave y precisa a la hora de realizar un scroll de pantalla, y espectacular en los movimientos de los jugadores. El sonido también tendrá su importancia, gracias a las más de 30 melodías diferentes,

la voz de un comentarista que nos irá narrando el desarrollo del partido (se han grabado los nombres de todos los jugadores con cuatro tonos diferentes en función de la situación de los mismos), así como los gritos del público coreando algunos de esos nombres, los más famosos. Y lo dejamos aquí, porque si no os vamos a poner los dientes demasiado largos y luego os van a confundir en casa con un castor.

Buried in time

**PRESTO STUDIOS/
SANCTUARY
WOODS**
AVENTURA

**SÓLO EN
FORMATO CD-ROM**

«The Journeyman Project» fue en su día uno de los programas

revolucionarios por su concepción y su espectacular calidad gráfica. En una época en la que los juegos estaban basados en dibujos y rara vez en digitalizaciones o pantallas

renderizadas, el

programa de Presto Studios y Sanctuary Woods implementó un nuevo concepto: el de la aventura a través de pantallas que fueran lo más reales posibles. Algo que significó en su momento el sacrificio de una mayor agilidad

en el desarrollo, y que ha sido resuelto en una versión «Turbo» de reciente aparición y de la que hablamos el mes pasado. «Buried in Time» es la continuación de «The Journeyman Project», en el que se nos acusará de alterar el desarrollo de la historia introduciéndonos en las

disfrutar de la belleza de los diferentes escenarios que iremos encontrando, apoyados por una riqueza sonora sin igual.

cápsulas del tiempo que ya pudimos utilizar en la primera parte.

Nuestra labor será la de probar nuestra inocencia a toda costa, algo que nos supondrá realizar viajes espectaculares y



Primal Rage

**TIME WARNER
INTERACTIVE
ARCADE**

**SÓLO EN
FORMATO CD-ROM**

Los juegos de lucha parece que no tienen mucho que decir. Sin embargo, cuando parece que todo ha sido ya inventado, llega

una compañía que se encarga de demostrar lo contrario. Time Warner Interactive desarrolló el año pasado una recreativa llamada «Primal Rage», en la que los protagonistas eran unos animales prehistóricos de gran tamaño, que luchaban entre ellos para obtener el poder sobre la superficie terrestre. El

mismo juego está siendo trasladado a diversas plataformas domésticas, entre ellas el PC, con una calidad que, por el momento, parece dejar en evidencia otros títulos similares. Por poner un ejemplo, los personajes —si les



podemos llamar así— han sido diseñados a base de modelos realizados en materiales como látex, y animados fotograma a fotograma. Una técnica que

consigue unos resultados asombrosos (recordad si no la escena de las vagonetas de la segunda película de Indiana Jones), pero que exige un trabajo enorme debido a su complejidad.



The need for speed

**ELECTRONIC
ARTS
SIMULADOR**

**SÓLO EN
FORMATO CD-ROM**

Juegos de coches hay muchos. Pero como «The Need for Speed» lo cierto es que se

pueden contar con los dedos de la mano. La conversión del original de 3DO no podía tener mejor aspecto que el que hemos podido ver hasta el momento. Para empezar, contaremos con la posibilidad de jugar en VGA o SVGA, siendo esta última opción la más realista, aunque

también la que más exigencias tendrá (un Pentium para ser más precisos). El programa incluirá un cuarto de hora de FMV (*Full Motion Video*) con secuencias de los coches, entre los que encontraremos un Ferrari 512TR, un



Mazda RX-7, el Porsche 911 o el Chevrolet Corvette ZR-1, que podremos conducir a nuestro antojo por los diferentes trazados en cualquiera de las tres vistas que el programa posee. Además, incluirá la posibilidad de jugar a través del modem o en una red, con lo que hasta ocho personas podrán disfrutar de un juego que

promete ser lo más espectacular de la temporada.



DUNGEON MASTER II: The legend of Skullkeep

**FTL/INTERPLAY
JUEGO DE ROL**

**SÓLO EN
FORMATO CD-ROM**

Ya han pasado más de seis años desde que viera la luz «Dungeon Master» en Amiga y Atari ST. Tres años después contábamos con la conversión

más tardía de la historia, la que nos permitía a los usuarios de PC disfrutar del juego de rol por excelencia. El único. El incomparable. El genuino «Dungeon Master». Ningún jugador de rol que se precie debería dejar de jugar con este programa que, lamentablemente, nunca vio la luz en nuestro país de forma oficial, aunque a punto se estuvo de cambiar esto. Es por ello que ahora que se nos ofrece la oportunidad de jugar con la segunda parte, nadie puede dejar de aprovecharla.

Sería un pecado. A pesar del paso de los años, casi nada ha cambiado en «Dungeon Master II». El interfaz de juego es prácticamente igual, salvo pequeñas, ligeras variaciones,

así como el comienzo de la aventura. Nada ha cambiado.

Seguiremos contando con multitud de escenarios que explorar, numerosos puzzles que resolver con la lógica y una gran cantidad de enemigos a los

que dar fin utilizando tanto la fuerza como la magia.

Ánimo, que ya queda poco para tener entre nosotros esta obra maestra de la programación.



Este mes...

● Pizza Tycoon

Juego de estrategia de Microprose en el que seremos empresarios, al mando de una cadena de pizzerías. Pág. 116

● 3D Lemmings

Los seres de pelo verde, túnica azul y tendencias suicidas vuelven en un universo nuevo realizado en tres dimensiones. Pág. 118

● Hi-Octane

De la mano de Bullfrog, nos encontramos con un juego de carreras en el que destaca su aspecto visual. Pág. 120

● Knights of Xentar

Aventura realizada por los creadores de «Cobra Mission», donde también encontraréis escenas subidas de tono. Pág. 122

● U.S.S. Ticonderoga

Preparaos para tomar los mandos de uno de los destructores más importantes de la flota estadounidense. Pág. 124

● Enciclopedia de los Perros

Todo lo que deseéis saber acerca del mejor amigo del hombre, aquí lo tenéis. Pág. 126

● Strip Poker Pro

Juego de póker en el que podréis disputar una partida con tres mujeres o dos hombres. Pág. 128

● Slam City

Un sueño hecho realidad: jugar un partido de baloncesto con Scottie Pippen. Pág. 130

● Rugby World Cup 1995

Tras la Copa del Mundo EA Sports nos ofrece un simulador de lo más completo. Pág. 132

● Flight Unlimited

Os contamos todos los secretos de este estupendo simulador de vuelo de Looking Glass. Pág. 134

La aventura cyberpunk CLUB DEAD

VIACOM NEW MEDIA/MTV

V. COMENTADA: SVGA 256 Colores,

Sound Blaster 16

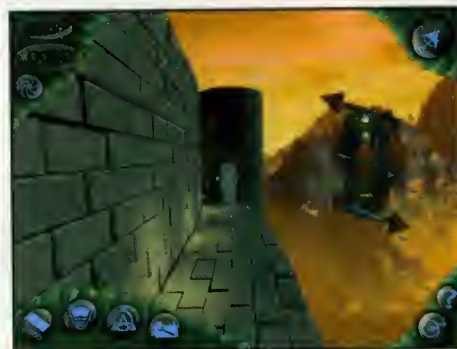
AVENTURA

La avalancha de títulos de Viacom New Media continúa un mes más, en esta ocasión con la colaboración de una de sus filiales, la popular cadena de televisión MTV, que nos presentan un título que hará las delicias de los aficionados al cyberpunk: «Club Dead».

Decir que el argumento que da pie a «Club Dead» es más metafísico que otra cosa, probablemente no sea exagerar demasiado. Si no, leed esto: vamos a tomar el papel de un cyberplumber (cyber-fontanero), al que liberan de la cárcel con la intención de que se dirija a un edificio llamado Alexandria, en el que se ofrece a los invitados auténticas experiencias de Realidad Virtual. En él tiene que utilizar sus habilidades para mantener el sistema en perfecto funcionamiento.

Allí encontrará la ayuda de un personaje llamado Reilly, y también la resistencia del personal del edificio. Si no tiene éxito en su misión, las personas que lo han sacado de la prisión le advierten que hay cosas peores que volver a ella...

Parece un tanto incomprensible, pero la cosa está así. Si no ayudamos a nuestro cyber-fontanero, éste lo va a pasar muy mal. El interfaz que sirve para comunicarnos con el juego está compuesto a base de iconos de diferentes clases, con los que podemos entrar y salir de habitaciones, coger ascensores, ver escenas de vídeo digital, consultar una base de datos, leer mensajes o acceder al inventario entre otras funciones. También tendremos la posibilidad de grabar la partida y recuperar alguna grabada con anterioridad,



así como variar los ajustes de sonido.

«Club Dead» es un programa diferente a lo que hemos tenido la oportunidad de ver hasta el momento. Se podría comparar con otros del estilo de «Myst» o «The Journeyman Project», aunque hay que decir que éste de Viacom, al contrario que los otros dos, no está traducido al castellano, lo que sin duda alguna dificultará bastante la comprensión de lo que va sucediendo en la aventura. Quizá sea éste el único punto negro, pues el resto es francamente espectacular, especialmente los gráficos y el sonido (con canciones de todo tipo grabadas en el CD). De cualquier modo, estas características no convierten «Club Dead» en un producto destinado a un público minoritario, al menos en nuestro país. ●

Óscar Santos

LO QUE HAY QUE TENER



MÍNIMO		RECOMENDADO
4 Megas	RAM	8 Megas
	Espacio en Disco	
486/33 MHz.	CPU	486/66 MHz.
SVGA 512 K	Tarjeta Gráfica	SVGA 1 M. Local Bus
Sound Blaster	Tarjeta de Sonido	Sound Blaster 16
Ratón	Control	Ratón

Espectacular gráfica y sonoramente hablando, sólo posee el defecto de estar completamente en Inglés.

81

La esperanza muerta

WARRIORS

MINDSCAPE

V. COMENTADA: VGA 256 Colores,

Sound Blaster 16

ARCADE

Los beat'em ups de PC están sufriendo una renovación debido en gran parte a los juegos estandarte de las nuevas consolas de 32 bits. Se ha dejado de lado los escenarios en 2D para lograr con rotaciones y zooms un escenario en 3D, al estilo de maravillas visuales como «Tekken» o «Toh Shin Den». «Warriors» es el primer programa pensado con esta filosofía.

Cuando tuvimos la oportunidad de conocer la existencia de este programa de Mindscape, una leve sonrisa se esbozó en nuestra cara pensando en que tal vez, sólo tal vez, el PC iba a poder disfrutar de un beat'em up en condiciones, a la altura de los que existen para otras máquinas. Una esperanza que quedó en eso, en esperanza al tener en nuestras manos la versión producida del juego.

No respondía a las expectativas que habíamos puesto en él. Los gráficos en VGA son bastante



pobres. A todos y cada uno de los personajes se les nota en exceso los pixels, algo que queda bastante mal especialmente en Neftis, uno de los luchadores del programa. Un fallo que queda resuelto totalmente en la opción SVGA, que curiosamente, es bastante mejor en casi todos los aspectos que la anterior. Para empezar, el scroll es más suave y preciso —hablamos de un 486 DX2— debido al hecho de que en este modo de resolución la pantalla es más pequeña y al ordenador le cuesta menos trabajo mover los sprites. Además, y como antes comentábamos, los gráficos son más detallados.

Por otro lado, hablábamos al principio de que esperábamos que podríamos luchar en un escenario en 3D, con rotaciones de cámara y zooms a la vez que combatimos. Algo que no parece posible a primera vista, pues no hay ninguna opción para ello. Sin embargo, si leemos el manual de instrucciones encontraremos que existe un modo de jugar en tres dimensiones, introduciendo una palabra clave en el menú principal. Algo un tanto rebuscado para nuestro gusto que no llegamos a comprender si el motivo es diferente a que sea una protección del juego (bastante tonta, pues podemos disfrutar de él en el modo tradicional de vista lateral).

En definitiva, que no es el juego definitivo, con lo que tendremos que conformarnos con los ya aparecidos «Super Street Fighter 2 Turbo» o «Mortal Kombat 2», o esperar a otra promesa como es «FX Fighter».

La nueva estrategia

DOMINUS

U.S. GOLD

V. COMENTADA: VGA 256 Colores,

Sound Blaster 16

ESTRATEGIA

Una de las épocas más propicias en las que ambientar un juego de estrategia es, sin duda, la Edad Media. Castillos que defender, terrenos que conquistar y ejércitos que destruir son una fuente excelente a la hora de realizar un programa de este tipo. Algo que podremos disfrutar en «Dominus».

Veamos, ¿quién de vosotros no ha soñado alguna vez con convertirse en un señor feudal que tenga bajo su mando todo un reino? Un sueño que se ha hecho realidad gracias al programa de U.S. Gold «Dominus». En él vamos a tomar la personalidad de ese Señor Feudal que ha tomado los mandos del destino del reino a causa de la vejez del rey. Sin embargo, esto va a suponer el comienzo de los problemas, pues los clanes vecinos conocedores de la debilidad del soberano van a aprovecharla para invadir el reino en busca de su conquista.

LO QUE HAY QUE TENER



2X

MÍNIMO		RECOMENDADO
4 Megas	RAM	8 Megas
5 Megas	Espacio en Disco	24 Megas
486/33 MHz.	CPU	486/66 MHz.
SVGA	Tarjeta Gráfica	SVGA Local Bus
Sound Blaster	Tarjeta de Sonido	Gravis Ultrasound
Teclado	Control	Joypad

Un juego que aunque entretenido, no llega a la altura de lo que esperábamos de él.

69

LO QUE HAY QUE TENER



MÍNIMO		RECOMENDADO
4 Megas	RAM	8 Megas
	Espacio en Disco	
386/25 MHz.	CPU	486/33 MHz.
VGA	Tarjeta Gráfica	SVGA
Ad Lib	Tarjeta de Sonido	Sound Blaster 16
Ratón	Control	Ratón

Un programa entretenido con varios aspectos de interés, y que satisfará a todos los aficionados a este tipo de juegos.

79

Óscar Santos



Desenrolla la alfombra

HIDDEN WORLDS

BULLFROG

V. COMENTADA: VGA 256 Colores,

Sound Blaster 16

ARCADE

A la espera de que Bullfrog nos sorprenda con la segunda parte de «Magic Carpet», la compañía de Peter Molineux nos ofrece la oportunidad de disfrutar de nuevos niveles para este gran programa aparecido hace unos meses. Su nombre: «Hidden Worlds». Su principal característica: los escenarios helados.

Nosotros vamos a tener el deber de preservar las riquezas del territorio de las hordas enemigas, para lo que vamos a contar con un ejército de guerreros sanguinarios; espías que nos informarán de las actividades de nuestros enemigos; soldados creados con las mejores características de los guerreros propios y los capturados; magia para realizar toda clase de hechizos; y poder para torturar a los prisioneros y sonsacarles información que al final resultará de vital importancia.

El juego posee siete niveles de dificultad, con lo que se adapta perfectamente a las características de cualquier jugador, sea un novato en estos temas o un estratega consumado. La mayor parte del juego se controla con iconos, cuya simbología la podréis encontrar en el manual del juego, traducido al castellano. Hacerse con el control de cada opción es una tarea que aunque no demasiado compleja, sí que requerirá una atención especial en los primeros momentos del juego.

Todas estas características, unidas a unos gráficos que podemos considerar correctos, aunque no espectaculares, para mostrarnos lo que sucede en pantalla, y unas melodías ambientales que cumplen su función a la perfección hacen que podamos considerar a «Dominus» como un programa de estrategia diferente a lo que hemos visto en los últimos meses, y que entretendrá a todos los aficionados al género. ●

Óscar Santos



práctica las habilidades ya adquiridas, así como probar alguna que otra novedad digna de interés.

No es necesario decir que para poder disfrutar de «Hidden Worlds» es necesario poseer el programa «Magic Carpet» original correctamente instalado en el disco duro. Las novedades que incorpora «Hidden Worlds», además de la inclusión de nuevos niveles, pasan por unos enemigos más inteligentes, lo que supone una dificultad mayor a la hora de derrotarlos. Para compensar este incremento de la dificultad se ha añadido un nuevo hechizo: el Meteorito Dirigido, y al resto se les ha dotado de mayor potencia desde el comienzo. Hay que decir que a pesar de haberse incrementado el nivel de dificultad, esto se ha hecho de tal modo que no se llegue al error de hacer imposible acabar el juego.

Por último, respecto a los gráficos éstos son nuevos. Los paisajes de tundra, aunque bellos, resultan un tanto repetitivos, echándose en falta una mayor variedad de ambientes. Lo que sí han cambiado han sido los castillos y algunos elementos del escenario, aunque no mucho.

En fin, lo que podemos decir es que con «Hidden Worlds» obtendremos cierta, aunque no mucha, mejora con respecto a «Magic Carpet», por lo menos cambiaremos de escenarios, ya que por lo demás no incorpora ninguna novedad especialmente llamativa. ●

Óscar Santos

LO QUE HAY QUE TENER



MÍNIMO		RECOMENDADO
4 Megas	RAM	16 Megas
2 Megas	Espacio en Disco	2 Megas
486/33 MHz.	CPU	Pentium/90
VGA	Tarjeta Gráfica	SVGA Local Bus
Sound Blaster	Tarjeta de Sonido	Sound Blaster 16
Ratón	Control	Ratón

Un total de 25 nuevas misiones es lo que ofrece «Hidden Worlds» a los que disfrutaran con las excelencias de «Magic Carpet».

89

4º Apple Multimedia Forum

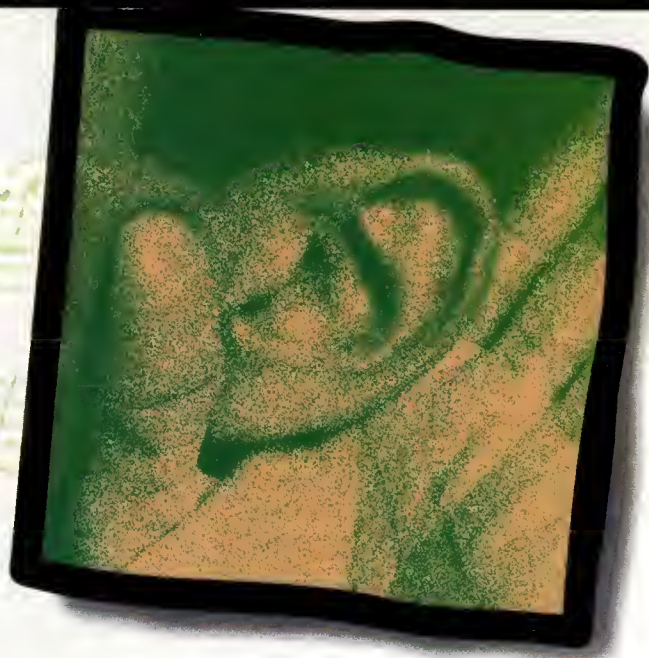
Ven y escucha...

El forum para mostrar a los profesionales
las soluciones multimedia en
sonido digital, música electrónica, CD+...

Organizado por:



Apple



Ven y escucha lo último en tecnología digital para música y audio profesional. Aprende cómo hacer un CD+, CD audio con interactivos, y conoce las últimas aplicaciones de QuickTime, editores MIDI, sincronismo audio-vídeo,...

En Madrid, el 19 de Octubre de 1995.
Recinto Ferial Juan Carlos I. Parque de las Naciones.

Empresas colaboradoras:

Sociedad
General
de Autores
y Editores



Macworld

CD ROM

MacUser

servicom
La Asesoría de la Información

CUPON DE INSCRIPCION

Nombre:
Empresa:
Dirección:
Localidad: C.P.:
Teléfono: Fax:
N.I.E./C.I.F.: Firma:

Datos de interés

Lugar: **Madrid. IFEMA. Recinto Ferial Juan Carlos I. Parque de las Naciones**
Fecha: **19 de Octubre de 1995**
Precio de la inscripción: **15 000,- ptas. (IVA incluido)**
El precio incluye: **Kit de información sobre productos, CD-ROMS, Desayuno, Comida y Participación en los Workshops**
Fecha límite de inscripción: **13 de Octubre. ¡Plazas Limitadas!**
Forma de pago:
☐ Mediante talón nominativo a nombre de FISAS & COMPANY
☐ Transferencia bancaria a favor de FISAS & COMPANY
Bco. de la EXPORTACION. Ag. 4 de Barcelona
Nº BANCO OFICINA CONTROL CUENTA
0124 0066 99 0200005271
(Mandar justificante urgente por fax: (93) 674 94 54)

Coordinación y Logística:

F&C MULTIMEDIA
y Tecnología Audiovisual

Solicite más información en el teléfono

(93) 589 27 25

Además podrás participar en una mesa redonda sobre la problemática y oportunidades del sector junto a Nacho Cano del grupo Mecano, Miguel Palomo de la editorial A-Music y Eduardo Bautista García de la S.G.A.E.

En los talleres podrás ver y escuchar los mejores equipos digitales para creación, reproducción y sincronización de audio.

Además tendremos una zona de exposición con la presencia de las empresas más punteras en herramientas y periféricos, donde podrás ver y suscribirte a los nuevos servicios on-line de Apple como e-World y al programa de desarrolladores "Apple Multimedia Program". En esta zona contaremos con las últimas novedades de los editores españoles de CD-ROM y la última generación de Power Macintosh con PCI, especialmente diseñados para la multimedia.

Como ves no puedes perderte el cuarto Apple Multimedia Forum. Reserva en tu agenda el día 19 de Octubre.

Apple Computer organiza los Forums Multimedia para reunir y mostrar las últimas tecnologías multimedia del mercado y mantener informada a toda la comunidad de creadores y editores multimedia. Apple cree firmemente en el mercado multimedia y su potencial de negocio para todos los que participan en él, por ello es la empresa pionera y líder en el desarrollo de sistemas de producción profesionales multimedia y multiplataforma.

Apple Multimedia Forum

Pizza Tycoon

El juego más apetitoso

La serie "Tycoon" de Microprose tiene desde este momento un nuevo miembro. A los ya exitosos «Railroad Tycoon» y «Transport Tycoon» se suma ahora «Pizza Tycoon», un juego de estrategia que nos permitirá convertirnos en los reyes de las pizzas de un modo sencillo y rápido. Preparaos para hacer frente a las compañías más importantes del mercado en este simulador tan original.

Existen tres modos de juego en «Pizza Tycoon». Cada uno de ellos posee unas características propias que los hace diferentes del resto. Uno tiene por nombre "Mission Mode", en el que tendremos que elegir el curriculum vitae de un personaje al que deberemos emular lo mejor posible. Se trata de seguir una serie de acciones preplanteadas por el ordenador de la forma más parecida. El juego finalizará cuando hayamos cumplido con el último de los objetivos propuestos. Se trata de un modo de juego de doble filo, pues sabemos lo que tenemos que hacer, pero desconocemos los imprevistos que nos puedan surgir en el transcurso de la partida.

EMPEZAR DESDE ABAJO

Los otros dos modos de juego son bastante parecidos, pues sólo se diferencian en la forma de comenzar. Mientras que en "Quickstart" el programa se encarga por nosotros de encontrar un local, arrendarlo y amueblarlo en parte, en "Free Mode" tenemos que buscarnos un local, arrendarlo -no tendremos dinero para comprar uno- y decorarlo desde cero. Las diferencias entre uno y otro son mínimas como podéis comprobar, pues se tarda poco tiempo en realizar estas tareas, aunque también es cierto que perderemos algo de dinero si elegimos la última forma.

Una vez que tengamos el local instalado en la ciudad que elijamos -entre otras están Nueva York, Madrid, Roma o París-, tendremos

MICROPROSE

V. COMENTADA: VGA 256 Colores,

Sound Blaster 16

ESTRATEGIA

mos que dar una vuelta por los diferentes bancos de la ciudad para conseguir algún préstamo que otro que nos permita empezar la contratación del personal, la compra de productos para hacer las pizzas y de material para mejorar el aspecto de la pizzería, así como para iniciar diferentes campañas de publicidad para que los ciudadanos conozcan nuestro establecimiento. Todo ello requiere un estudio concienzudo de las diferentes posibilidades, pues algunas nos ofrecen más ventajas que otras.

BUSCA, COMPARA Y SI ENCUENTRAS ALGO MEJOR, CÓMPRALO

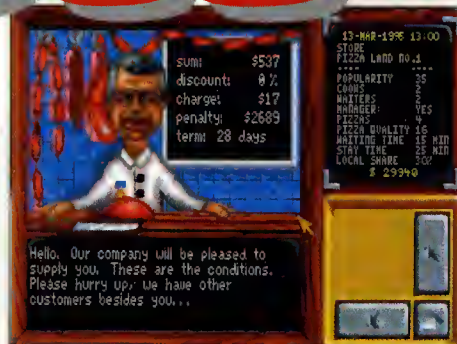
Éste es un aspecto fundamental en el juego. Por poner dos ejemplos, cada banco nos ofrece una cantidad de dinero determinada a diferentes intereses, con lo que será necesaria una comparación de todos ellos para saber cuál es el que mejor se asemeja a nuestras posibilidades. Del mismo modo, existe una gran cantidad de tiendas que nos ofrece diversos productos a diferentes precios con una calidad diferente. Es el caso de la comida y del mobiliario, aspectos en los que tenemos que decidir si preferimos una buena calidad de los mismos o por el contrario preferimos que dicha calidad no sea



tan alta y a cambio nos cueste menos comprar varias cosas.

La contratación del personal es un aspecto igualmente delicado. Existen tres puestos para cubrir dentro de la pizzería: cocineros, camareros y gerente. Lo ideal es conseguir las personas que tengan una alta valoración en su apartado correspondiente, sin que se quede excesivamente pobre en el resto. Apurándonos más, incluso no es necesario que su valoración particular sea muy alta, lo

coon



ORIGINAL, SENCILLO Y ADICTIVO

ORIGINAL. Ésa es la palabra que mejor resume el contenido de este programa de Microprose. Hasta la fecha, y a no ser que nuestra memoria nos falle, no conocíamos ningún juego de ordenador que tuviera como móvil un negocio de pizzas. Un móvil que así, antes de conocerlo, nos parecía poco atractivo. Sin embargo, nada más lejos de la realidad. «Pizza Tycoon» es un programa, que aparte de tener una gran calidad, nos ofrece también grandes posibilidades para construir nuestro propio imperio en el mundo de las pizzas, aunque sea de una forma simulada.

SENCILLO sería otro de los términos que resumiría el espíritu del juego. A pesar de que disponemos de una buena cantidad de botones que nos informan del estado de nuestro negocio, rápidamente nos hacemos con el control del programa, con lo que enseguida podemos disfrutar al máximo del simulador.

ADICTIVO. Tremendamente adictivo es «Pizza Tycoon». Tanto que no podréis dejarlo así como así, sin haberos convertido en los números uno de la industria pizzera. La amplia variedad de lugares en los que podemos tener instaladas nuestras pizzerías hacen que no paremos un momento en la forma de tener cada vez mayores beneficios y poder realizar mejoras para ofrecer a los simulados clientes unos servicios cada vez mejores.

En lo que a los aspectos técnicos del programa se refiere, sólo tenemos que reseñar que no se trata de un juego especial en ninguno de ellos. Gráficamente tenemos que



decir que los dibujos son sumamente divertidos, e ilustran muy bien todo el programa. En cuanto al sonido, abundan también divertidas melodías. Se trata por tanto, de un juego de estrategia que invita al usuario a pasar muchas horas divertidas para lograr ser un líder en el negocio de las pizzas. ●

Oscar Santos

LO QUE HAY QUE TENER



MÍNIMO		RECOMENDADO
4 Megas	RAM	8 Megas
200 Kbytes	Espacio en Disco	7 Megas
386/33 MHz.	CPU	486/33 MHz.
VGA	Tarjeta Gráfica	SVGA
Sound Blaster	Tarjeta de Sonido	Sound Blaster 16
Ratón	Control	Ratón

ESPECIAL No posee ningún requerimiento especial.

EN RESUMEN

90

La originalidad, la sencillez y la adicción, son los elementos más importantes de «Pizza Tycoon». Sin duda, este programa es otro gran éxito de Microprose que no debe pasar desapercibido a los aficionados a este tipo de programas. Lamentar el que no esté en castellano.

que nos puede permitir ahorrarnos algo de dinero en sueldos, pues así cada vez que les subamos el sueldo su rendimiento crecerá de forma proporcional. Por último, no nos quedará nada más que elaborar el menú del local, eligiendo las pizzas que deseamos vender y poniéndolas a un precio lo más razonable posible. A partir de aquí ya podremos abrir la pizzería al público y convertirnos en la franquicia más importante del planeta.



3D LEMMINGS

La siguiente dimensión

Los lemmings han vuelto. Y esta vez lo han hecho de una forma bastante espectacular, a lo grande, como corresponde a un programa que ha vendido millones de unidades en el globo terráqueo. El enésimo programa que tiene como protagonista a estos seres suicidas de pelo verde ha sido realizado en tres dimensiones para ofrecernos un universo desconocido hasta el momento.



¿Quién de vosotros no ha oído hablar alguna vez de los lemmings? Seguro que prácticamente ninguno, a tenor de las cifras de difusión de sus programas. Según Psygnosis, más de 20 millones de personas de todo el mundo ha jugado con alguno de los programas que ha tenido como protagonistas a estos divertidos seres tan poco amantes de sus propias vidas.

«Lemmings» fue un éxito sin precedentes dentro del mundo de los videojuegos, que provocó rápidamente la aparición de «Oh! No! More Lemmings», «Lemmings 2: The Tribes», «Christmas Lemmings», «All New World of Lemmings» —en USA salió con el nombre de «The Lemmings Chronicles»— o más recientemente «Lemmings for Windows».

Como veis, hemos tenido a los lemmings hasta en la sopa.

PSYGNOSIS/CLOCWORK GAMES

V. COMENTADA: VGA 256 Colores,

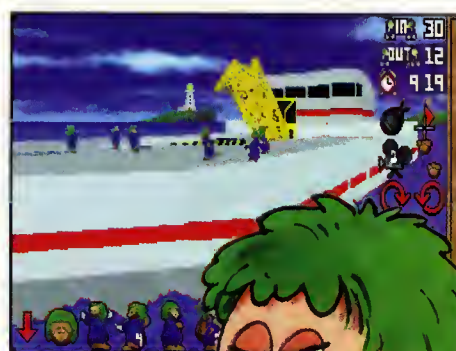
Sound Blaster 16

HABILIDAD

EL NUEVO INTERFAZ

Hasta el momento, los juegos que tenían como protagonistas a los lemmings eran todos iguales en cuanto a aspecto. La pantalla nos presentaba una perspectiva lateral del escenario en el que nos encontrábamos, teniendo a nuestra disposición, en la parte inferior, las diferentes habilidades que con el paso del tiempo se han ido modificando en función de las características del programa, así como algunos iconos de control, como la pausa, el avance rápido o salir del nivel en el que estuviéramos.

En esta ocasión se ha sustituido la representación plana en dos dimensiones por otra en 3D, al estilo de juegos como «Doom». Un cambio que parece bastante acertado, pero que va a costar algún disgusto a algunos de vosotros, especialmente a aquellos que no dominéis esto del espacio tridimensional. Toda la pantalla está ocupada por la representación en 3D de una parte del escenario, en la que se superponen



LEMMINGS



un pequeño mapa aéreo del nivel, los iconos de habilidades y los de control antes mencionados, los cuales tienen un tamaño mayor que en anteriores ocasiones. Para movernos por el decorado contamos con la posibilidad de hacerlo con una gran cantidad de teclas destinadas al efecto, o lo que es más recomendable, utilizar el ratón. Con este último método, al pasar el cursor por alguna parte de la pantalla cambiará a una flecha de diferente forma, que nos permitirá movernos hacia delante, detrás, a ambos lados, girar 90 grados o avanzar según giremos. Muy parecido al método utilizado en programas como «Ultima Underworld».

¡SOY UN LEMMING!

El objetivo del juego sigue siendo el mismo de siempre: conducir a la salida a un número determinado de lemmings antes de que expire el tiempo límite. Los bichejos se mueven por su cuenta nada más salir a escena, y nosotros podemos controlarlos de alguna forma ordenándoles hacer alguna acción en algún momento, como escalar, construir un puente o cavar un túnel, entre otros. Básicamente, las acciones son las mismas que tenía el original «Lemmings», aunque se han añadido dos nuevos: uno en forma de flecha nos permite seleccionar un lemming en concreto cuando hay muchos cerca. Esto nos evita que otorguemos a un lemming equivocado una acción específica. El otro tiene forma de cara, y con él podemos meternos en la piel del lemming que deseemos y tener una visión frontal de lo que tiene dicho lemming delante. Es éste uno de los aspectos más divertidos e imaginativos de todo el juego,

puesto que nos permite tener una visión de algunas zonas del escenario imposible de visualizar de otro modo.

ATRACTIVO VS JUGABLE

Una de las preguntas que más se harán en estos momentos los usuarios es si esta mejora visual del programa se traduce igualmente en una mayor jugabilidad. Lo cierto es que es éste un tema bastante peliagudo, pues la representación en 3D de los lemmings es bastante más compleja de lo que muchos nos imaginábamos. Para empezar, el escenario tiene infinitas posiciones desde las que verlo, con lo que ya tenemos un problema: elegir en cada momento la cámara más adecuada para atacar los obstáculos. Algo que notaremos enseguida cuando tengamos que diseñar los puentes, pues no sabremos dónde comenzarlos para llegar al lugar adecuado. Un problema que sólo puede ser resuelto con la práctica, observando el grado de inclinación de la construcción y tomando buena nota para futuros usos. Del mismo modo, ahora tenemos un gran número de lemmings en tres dimensiones que se mueven a sus anchas por un escenario tridimensional, con lo que tenemos que preocuparnos por la localización de los mismos basándonos en tres coordenadas espaciales en lugar de dos.

Como veis, más complejo que sus antecesores sí que es este «3D Lemmings». El programa cuenta con un centenar de niveles repartidos en cinco grados de dificultad, además de un modo de práctica que nos permitirá, a través de 20 escenarios, practicar con los diferentes iconos del programa. Y además de los ex-

celentes gráficos y una animación genial, el sonido es uno de los aspectos más destacados del programa. La versión CD-ROM cuenta con 20 melodías diferentes grabadas en formato digital, así como un gran número de efectos, principalmente las voces –o deberíamos decir sonidos– que emiten los lemmings conforme realizan algunas acciones. ●

Oscar Santos

LO QUE HAY QUE TENER XX

MÍNIMO		RECOMENDADO
4 Megas	RAM	8 Megas
4 Kbytes	Espacio en Disco	4 Kbytes
486/33 MHz.	CPU	486/66 MHz.
VGA	Tarjeta Gráfica	SVGA Local Bus
AdLib	Tarjeta de Sonido	Gravis Ultrasound
Teclado	Control	Ratón

ESPECIAL El programa funciona en un 386, pero se debe poner el nivel de detalle al mínimo y el tamaño de la pantalla igual.

EN RESUMEN

89

Un programa entretenido, que ha sido mejorado con la incorporación de la tercera dimensión. Algo que puede confundir al jugador al comienzo, pero que con un poco de práctica se termina acostumbrando. Destacar el sonido y las animaciones, y la alta adicción una vez hemos "cogido el truco" al programa.



A todo gas HI-OCTANE

Tras el éxito de «Magic Carpet» Bullfrog ha decidido realizar un nuevo programa con el mismo sistema de generación de escenarios, ya que tan buena acogida ha tenido entre los usuarios. Pero en esta ocasión colgaremos los hechizos y las alfombras voladoras y nos encontraremos con armas de lo más sofisticadas y vehículos de gran potencia.

«**H**i-Octane» nos propone tomar parte en una carrera que se celebra en el siglo XXI (que está ya a la vuelta de la esquina), en la que el código de circulación es bastante claro: mirar, apuntar, ¡fuego! No existen reglas que prohíban ningún tipo de acción. Todo está permitido y únicamente los más fuertes sobrevivirán.

A pesar de que «Hi-Octane» cuenta como carta de presentación el haber sido realizado con la misma técnica utilizada en «Magic Carpet», lo cierto es que aun queriendo evitar las comparaciones que siempre son odiosas, no llega a su altura. No sabemos a ciencia cierta lo que ha ocurrido, pero el scroll de pantalla no es tan suave como era en la última producción de Bullfrog. Eso en lo que respecta a una resolución normal y corriente VGA, porque si nos vamos a la SVGA no tenemos ninguna posibilidad de controlar el vehículo con un mínimo de acierto. Y estamos hablando de un ordenador basado en un procesador 486 DX2,

con lo que se nos antoja que es necesario al menos un Pentium —como ocurría en «Magic Carpet»— para poder disfrutar del bello espectáculo de jugar a «Hi-Octane» en alta resolución. Y es que a pesar de poseer un scroll algo brusco, lo cierto es que el aspecto visual del programa es lo mejor.

El alto grado de detalle en los escenarios hace que el realismo sea sumamente alto, sobre todo a la hora de disputar las diferentes carreras en los variados escenarios: ciudades, páramos, desfiladeros... algo que sin duda ha influido en lo anteriormente comentado sobre el movimiento. En cuanto al sonido, el programa cuenta con variadas melodías y espectaculares efectos sonoros de las explosiones y el rugir de los motores. Por último, destacar el que puedan participar hasta ocho jugadores al mismo tiempo en una red NETBIOS, siempre y cuando nuestros ordenadores posean al menos 8 Megs de memoria RAM. ●

Jaime Bono

BULLFROG

V. COMENTADA: VGA 256 Colores,
Sound Blaster 16

ARCADE

LO QUE HAY QUE TENER 2X

MÍNIMO		RECOMENDADO
4 Megs	RAM	8 Megs
1 Mega	Espacio en Disco	1 Mega
486/33 MHz.	CPU	486/66 MHz.
VGA	Tarjeta Gráfica	SVGA Local Bus
AdLib	Tarjeta de Sonido	SoundBlaster 16
Ratón	Control	Joystick

ESPECIAL Para disfrutar de la opción en SVGA os recomendamos un procesador Pentium con al menos 8 Megs de RAM.

EN RESUMEN

81

«Hi-Octane» es un programa de gran calidad, especialmente a nivel gráfico, aspecto en el que logra un realismo considerable que alcanza su punto máximo en la versión SVGA. Destacar el hecho negativo de que el scroll de pantalla no sea todo lo suave y rápido que cabría esperar en un juego de estas características.

EL CDROM que esperabas

autopista catálogo

4.900 ptas

La más completa colección interactiva y multimedia de automóviles

autopista, la publicación líder de ventas y audiencia, así como de mayor prestigio entre las dedicadas al automóvil, presenta un catálogo mundial de coches en soporte CD-Rom, elaborado a partir del

1800

MODELOS

de todo el

MUNDO

coches que se comercializan en España.

Desde cualquier parte de la aplicación es posible realizar la comparativa de hasta cinco



Por medio de álbumes de fotos se presentan los modelos seleccionados, así como las comparativas



De cada modelo se ofrece la más amplia información audiovisual.

Autocatálogo, anuario que se viene publicando desde hace 15 años, y que actualmente se edita en 20 países.

En el CD-Rom *Autopista Catálogo* se incorporan las más espectaculares soluciones multimedia, con más de 1.500 fotografías, y presentaciones de más de 500 modelos con locuciones y fondo musical.

Además, la información de los modelos más novedosos e interesantes del mercado se complementa con dinámicas animaciones audiovisuales, que incluyen fotografías a pantalla completa, video, locuciones y fondos musicales.

En el catálogo mundial, por medio de fotografías y locuciones con fondos musicales, se muestran más de 1.800 modelos y versiones de automóviles fabricados en todo el mundo, con 70.000 datos técnicos y los precios actualizados de los 1.200

modelos en una misma pantalla y por medio de hipertexto, se dispone de explicaciones detalladas de los términos técnicos más habituales.

Todo ello con la garantía informativa del grupo Luike-motorpress, una de las más importantes editoriales de publicaciones periódicas de nuestro país, y la líder entre las especializadas en temas de automoción.

REQUISITOS TÉCNICOS

- PC compatible, con entorno Windows 3.1
- Lectar de CD-Ram
- Tarjeta de sonido
- Tarjeta gráfica VGA de 256 colores
- Ratón
- Memoria disponible: mínima, 4 MB de RAM; recomendable, 8 MB

Ya a la venta

EN KIOSCOS,
GRANDES SUPERFICIES,
LIBRERIAS
Y TIENDAS INFORMÁTICAS.



Si lo prefieres, solicita tu ejemplar por teléfono y lo recibirás en tu domicilio sin recargo alguno.
"Atención al lector", Telf.: 91-347 01 37. Horario: lunes a viernes, 9 a 13 horas.

Con la garantía informativa de
Luike-motorpress



Knights of Xentar

Más rol japonés

Megatech ataca de nuevo con otro de sus programas rol-manga-polémico-sexo inocente. Si habéis tenido oportunidad de jugar con «Cobra Mission», sabréis perfectamente a lo que nos referimos. Y es que la mezcla explosiva que siempre impregna los juegos de Megatech levanta pasiones. Y en esta ocasión no va a ser diferente. «Knights of Xentar», contiene todos los elementos antes citados y alguno más.

Efectivamente, cada vez que Megatech anuncia la publicación de un nuevo programa, se arma el revuelo. Ocurrió con «Cobra Mission», volvió a ocurrir con «Metal & Lace», aunque menos, ya que se trataba de un *beat'em up*, y parecía que con «Dragon Knight III», el siguiente proyecto de Megatech basado en un film japonés, iba a pasar lo mismo. Pero, de repente, el nombre de «Dragon Knight III» se desvaneció y ya nadie supo qué sería de ese ansiado proyecto. Así las cosas, un nuevo nombre inundó la prensa especializada: «Knights of Xentar», que es, en realidad el mismo programa que se había planeado publicar bajo el nombre de «Dragon Knight III». Las razones de este cambio de identidad son desconocidas.

PARA TODOS LOS PÚBLICOS

Por lo que pudiera pasar en esta ocasión — las escenas eróticas de «Cobra Mission» escandalizaron a más de uno y una — los amigos de Megatech han ideado un nuevo

MEGATECH

V. COMENTADA: SVGA 256 Colores,

SoundBlaster 16

AVENTURA

“sistema” para que «Knights of Xentar» pueda ser disfrutado a varios niveles, según la edad o la capacidad de sentirse ofendido del usuario. El juego está en un CD que, si se instala normalmente, nos proporciona una versión “light” del juego. Para acceder al modo más, como diríamos... “excitante”, deberemos instalar además un disquete. De esta manera, si un padre le compra el juego a su hijo, puede guardar este disco en su caja fuerte, para evitar los malos pensamientos de su vástago.

LA HISTORIA DE XENTAR

Una vez esclarecido el tema más espinoso que presenta «Knight of Xentar», vamos a centrarnos en su desarrollo.





La historia de Xentar, una vasta región poblada de bosques y montañas, está cuajada de luchas contra demonios, bellas princesas y poderosos hechizos. En definitiva, Xentar es el lugar idóneo para los caballeros. Por eso, Desmond, el protagonista, será el caballero encargado de librar a toda la población que habita esta tierra de los demonios y demás monstruos que la tienen atemorizada. También hay de por medio el robo de unas importantes gemas mágicas.

Como en todo buen juego de rol, Desmond, el héroe, deberá convertirse poco a poco en un buen caballero a medida que vaya ganando puntos de experiencia derrotando a los villanos que pueblan Xentar, además de ir reclutando por el camino a más aventureros para que le ayuden. Podrá utilizar armas, conjuros y demás parafernalia aventurera que adquirirá en tiendas con dinero, el cual conseguirá, al igual que los puntos de experiencia y destreza, al salir victorioso de los combates.

NOVEDADES

A diferencia de juegos como «Cobra Mission», aquí no estamos siempre «atrapados» en una misma población, saliendo de ella una vez que hallamos cumplido una serie de objetivos. En «Knights of Xentar» podemos movernos a nuestro antojo por todo el mapa, a excepción de algunas regiones sólo accesibles previa derrota de algún enemigo. Esto, unido a las secuencias de batalla y de «conversación», condiciona el tipo de gráficos. Por un lado, tenemos los clásicos gráficos «chiquititos» en los que nuestro personaje se mueve a gran velocidad; por otra parte, los gráficos de batalla, donde sólo vemos a nuestro personaje y los enemigos, de tamaño superior, y por último, las secuencias animadas —aunque poco— a toda pantalla, que sirven para mantener una conversación con alguien. Gráficos de estética japonesa: dibujos simples, de aspecto infantil y monstruos descomunales y angulosos.

El control del juego sigue siendo más o menos el visto hasta ahora. El ratón nos posibilita tanto el movimiento de los héroes co-

mo el acceso a todos los menús del juego, siempre presentes en la pantalla. En estos menús se encuentran tanto opciones de sistema, como de juego. Lo que sí se puede considerar una novedad es la opción de juego en «3D». Aunque una vez vistos los resultados, la cosa defrauda bastante, ya que sólo se trata de un «efecto» mediante el cual las imágenes aparecen distorsionadas para dar cierta sensación de profundidad, que no de tridimensionalidad real.

NUESTRA OPINIÓN

Si os gustó «Cobra Mission», lo nuevo de Megatech os va a encantar. Porque, aunque el desarrollo es más o menos similar, «Knights of Xentar» hace gala de unos gráficos más elaborados, así como de una jugabilidad endiablada y de nuevas voces digitalizadas de gran calidad, en inglés. Respecto a las imágenes fuertes ¡qué decir!, reflejan ese punto perverso-imaginativo-inocente tan japonés. Durante el juego asistiremos, por ejemplo, a ciertas «versiones» de cuentos clásicos como «Caperucita Roja» o «Blancanieves y los siete enanitos». En la parte negativa del juego, tenemos unas secuencias de batalla un tanto repetitivas y aburridas, conversaciones interminables y un nivel de dificultad un tanto desajustado.

Lo que tiene que quedar bien claro, sin embargo, es que «Knights of Xentar» es terriblemente divertido y es uno de esos juegos con los que vais a pasar mucho tiempo. Sin olvidarnos, claro está, del modo «adulto» que aporta cierta «salsa» a la acción. ●

Fco. Javier Rodríguez Martín

LO QUE HAY QUE TENER



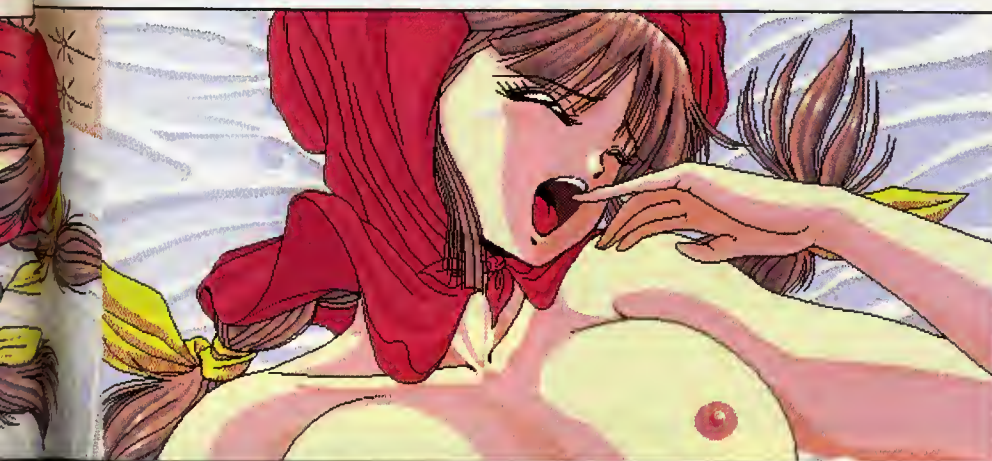
MÍNIMO		RECOMENDADO
640 KBytes	RAM	8 Megas
4 Megas	Espacio en Disco	4 Megas
386/33 MHz	CPU	486/66 MHz.
VGA	Tarjeta Gráfica	SVGA
AdLib	Tarjeta de Sonido	Sound Blaster 16
Teclado	Control	Teclado

ESPECIAL No posee ningún requerimiento especial.

EN RESUMEN

84

Un divertido juego, por el que se avanza con facilidad, aunque tiene pocas novedades con respecto a otros más antiguos. Algunas secuencias de combate o conversación aburren un poco a quien desea mayor agilidad en el desarrollo. Destacar la posibilidad de acceder al modo adulto, más «sabroso» que el normal.



Poderío naval

U.S.S. TICONDEROGA

Estar a los mandos de un crucero de guerra es el sueño de muchos de los aficionados a los juegos de estrategia naval, quienes cuentan con programas como la serie de «Great Naval Battles» o «Task Force». Pues bien, un nuevo miembro viene ahora a sumarse, el de Mindscape, que ha tomado el nombre de un barco de guerra real: «U.S.S. Ticonderoga».

MINDSCAPE

V. COMENTADA: SVGA 256 Colores,

Sound Blaster 16

ESTRATEGIA

La clase Ticonderoga es una de las más importantes en la flota estadounidense. Su gran poderío armamentístico lo hace ideal para misiones de escolta y de defensa en grandes batallas. Entre otros, posee misiles Harpoon, torpedos antisubmarinos, misiles tierra-aire de longitud media y dos ametralladoras.

Además, pueden transportar en la cubierta dos helicópteros LAMPS III. Y los nuevos modelos pueden incluso transportar misiles de crucero Tomahawk, los cuales tuvieron un éxito atronador durante la Guerra del Golfo Pérsico.

Este es el aspecto global que tiene el crucero U.S.S. Ticonderoga, el cual vamos a tener el placer de capitanear en tres escenarios diferentes: el Atlántico Norte, el Golfo Pérsico y el Mar de Japón. En cada uno de ellos tendremos que realizar diferentes misiones, principalmente de escolta y reconocimiento

de terreno, aunque también tendremos la oportunidad de poner a prueba el impresionante armamento de nuestro navío.

Todas las misiones se desarrollan en tiempo real, en primera persona. Podemos movernos por todo el barco a nuestro antojo, realizando en cada una de las estancias las acciones oportunas para llevar a buen puerto (y nunca mejor dicho) los objetivos de cada misión. Los escenarios, diseñados en tres dimensiones, son sin duda lo mejor que tiene el programa junto con el componente de estrategia, algo que ha sido cuidado al máximo siendo muy real en todo momento, tanto en características de los barcos como las situaciones que nos encontremos.

«U.S.S. Ticonderoga» es un programa de gran calidad, no obstante debido a su estilo es posible que sólo guste a los grandes aficionados a este tipo de juegos. Aunque no es excesivamente complicado de controlar —en este aspecto el programa contiene un fantástico manual con una explicación detallada de cada uno de los comandos—, si no sabemos la mecánica de este tipo de programas es más que posible que nos encontremos un tanto desorientados durante los primeros minutos de juego. Sin embargo, con un poco de práctica y una

buena dosis de paciencia podremos coger pronto el «truquillo» al programa y disfrutar de sus múltiples virtudes, entre las que se encuentra el ser uno de los programas de estrategia naval más completos y realistas que hemos tenido la oportunidad de ver desde hacía tiempo. ●

Jaime Bono

LO QUE HAY QUE TENER



2X

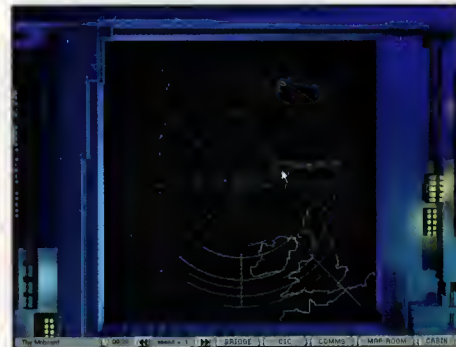
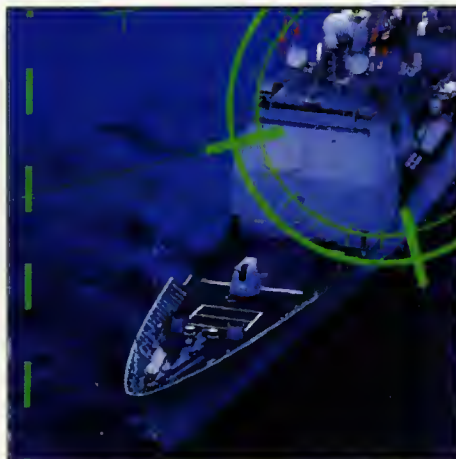
MÍNIMO		RECOMENDADO
4 Megas	RAM	8 Megas
15 Megas	Espacio en Disco	15 Megas
486/33 MHz.	CPU	486/66 MHz.
SVGA 1 Mega	Tarjeta Gráfica	SVGA Local Bus
Sound Blaster	Tarjeta de Sonido	Sound Blaster 16
Ratón	Control	Ratón

ESPECIAL No posee ningún requerimiento especial.

EN RESUMEN

83

«U.S.S. Ticonderoga» es un excelente programa realizado por Mindscape. Buenos y logrados gráficos; maravillosa puesta en escena de las batallas; y una adicción bastante alta lo hacen ideal para los amantes de los juegos de estrategia naval. Reseñar la complejidad en los primeros momentos.

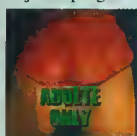


¡Escoja 3 CD-ROM y pague sólo 1! ¡Escoja 6 CD-ROM y pague sólo 2!

Si compra 1 cd-rom de 5.995.-Pts. le regalamos los 2 cd-rom que elija. Si compra 6 cd-rom de 5.995.-Pts. le regalamos los 4 cd-rom que elija y además un Sexy Saver valorado en 1.858.-Pts.



NUEVO! N°20 SHAREWARE FORUM Vol 2 Este es nuestro CD-ROM periódico de 07/95. Contiene cientos de megas con los últimos programas Shareware et Freeware para Windows y DOS provenientes de Internet, Compuserve et BBS de USA. Usted encontrará las últimas novedades y una selección de los mejores programas en Francés. **5.995.-Pts.**



NUEVO! N°19 ADULTE ONLY 3 Un CD-ROM para adultos de verdad. Contiene numerosas imágenes XXX y video DURO como para cortar la respiración. También contiene numerosas Magna X de Japón. Menu interactivo multimedia. **5.995.-Pts.**



NUEVO! N°18 HOT FANTASIES 2 En respuesta al gran éxito obtenido por el Vol. 1 esta es la continuación. Un CD estrictamente reservado para adultos, conteniendo los mejores imágenes .GIF X. Menu interactivo en español, inglés y francés. Lo máximo en materia de CD X **5.995.-Pts.**



NUEVO! N°17 MAGIC VISION 3D Introdúzcase en el mundo de la estereoscopia tridimensional. Sin necesidad de gafas ni aparatos especiales. A través de un menú de fácil utilización podrá visualizar las imágenes en la pantalla o imprimirlas. Contiene las mejores imágenes estereoscópicas así como programas para crear sus propias imágenes 3D. **5.995.-Pts.**



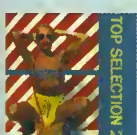
NUEVO! N°16 GAMES LIBRARY 1 Una pieza indispensable para los amantes del joystick. Más de 1 giga una vez descomprimido, con más de 5.000 ficheros. Cientos de juegos para DOS y Windows. De aventuras, Arcade, simuladores, estrategia, acción, puzzles, ajedrez etc... Además contiene gran número de trucos y utilidades para hacer trampas, construir nuevos niveles, editar distintos escenarios, ficheros WAD para DOOM y ficheros FS 4/5. Un CD para toda la familia. **5.995.-Pts.**



NUEVO! N°15 RAY LAND Las imágenes tridimensionales al alcance de cualquiera. Más de 600 Megas para encontrar animaciones fantásticas 3D, imágenes de síntesis, scripts, RDS, y herramientas para Ray Tracing. Este CD contiene todos los programas útiles para aquellos que quieran crear sus propias imágenes y animaciones 3D. Menú de muy fácil manejo. **5.995Pts**



N°14 WINDOWS MANIA II Nueva edición del Best Seller Windows Manía. Enteramente revisado y actualizado. El 100% de estos ficheros son del fin del 94 al Agosto 94. Miles de programas para Windows, todos clasificados en categorías como: CAD, comunicaciones, BBS, Antivirus, diseño PAO, Video clip, imágenes, gráficos, programación, burótica, juegos, fuentes, utilidades, educativos etc... **5.995.-Pts.**



N°12 TOP SELECTION VOL. 2 ¡Realmente excitante! Compruebe hasta que límites puede llegar la imaginación y la capacidad artística de este genio del erotismo Jean Rougeron. Las mas bellas mujeres, los lugares mas exóticos y unos efectos especiales de resultados asombrosos. Estamos seguros que usted apreciará la gran



N°13 NATURAL SOURCE Este increíble CD-ROM contiene más de 150 texturas fotográficas de alta calidad. Disponibles en 2 tipos de resolución 3072 x 2048 (24 bit) y 640 x 480 (24 bit). Se pueden utilizar como fondos o aplicar directamente a imágenes ya existentes. Indispensable herramienta de trabajos de PAO. Compatible con PC y MAC. **2.995.Pts**



N°11 TOP SELECTION VOL. 1 Una auténtica obra maestra del erotismo mundial. Sólo para expertos. Este CD contiene una colección de fotografías eróticas firmadas por el mejor fotógrafo mundial en este campo, Jean Rougeron. Usted, que seguramente ha visto su obra en Playboy, Penthouse, Mayfair, etc., ahora puede obtener su última creación en CD-ROM. Realizado en formato Kodak. Compatible PC, MAC y CD-I. **2.995.-Pts.**



N°10 ULTIMATE EVOLUTION Considerado por los expertos como el mejor CD-ROM de Shareware pa Dos y Windows del mercado. Más de 4.300 novedades de todo el mundo. Contiene juegos, utilidades multimedia, burótica, educativos, fuentes ATM y TT, utilidades para OS/2, desprotectores y mucho más... **2.995.Pts.**



N°3 HOTTEST FANTASIES Estrictamente reservado a mayores de 18 años. Un CD-ROM muy caliente. Pieza indispensable para los amantes de las sensaciones fuertes XXX. Con animaciones, imágenes GIF, juegos para adulto y hasta un simulador de sexo. Menú de fácil manejo. **2.995.-Pts.**

N°8 SELECT IMAGES Contiene 150 magnificas fotos .TIF (24 bit) de calidad profesional y exentas de derechos de autor. Ideal para PAO, multimedia, publicidad... Usted podrá utilizar libremente estas imágenes sin tener que pagar ningún derecho. **2.995.ppts.**

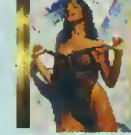
N°7 PROTYPE Complemento ideal para el profesional de PAO. Contiene cientos de fuentes True Type y ATM para windows. Usted encontrará los más raros: Thai, Cyrillic, Electronic, Fraction, Greek, Hebrew, etc... Utilizable directamente a partir de CD-ROM. 100% compatible con windows. **2.995.-Pts.**

N°6 PROSOUND Contiene una colección de más de un centenar de nuevos efectos sonoros profesionales en formato WAV para windows. Libres de derechos. Son compatibles con la mayoría de tarjeta de sonido. **2.995.-Pts.**

N°4 PROCLIP Imprescindible herramienta para los profesionales de las artes gráficas. Más de 6000 clip art en formatos PCX i TIFF. Clasificados por materias **2.995.-P**

Si bien todos los CD-ROM y los programas llevan instrucciones en español son necesarios ciertos conocimientos de inglés para algunos de ellos. Configuración mínima: PC/AT, DOS 5.0 superior, 4 mo RAM, un lector C D - R O M compatible 9660 ISO para los CDROM, tarjeta de sonido y monitor SVGA para las imágenes.

Oferta especial Informat'95
Válida hasta el 30 de Septiembre



NOVEDADES PARA ADULTOS

Estos programas para adultos están reservados únicamente para mayores de edad (18 años). Cada Programa contiene un menú en castellano para mejor instalación y utilización. La dimensión de los programas varía entre 1 a 7 diskettes.

N°201 SEXYSAVER Por primera vez en España un salva pantallas erótico 100% compatible con Windows. 60 patallas diferentes, imágenes perfectas, función password, permite incluir sus fotos. Programa completo **1.850.-Pts**

N°205 XSTARSAVER Las estrellas del porno cuidarán de su pantalla. No se pierda esta divertida utilidad. 100% compatible con Windows. 70 pantallas diferentes, 15 efectos especiales. Programa completo. **2.150.-Pts.**

N° SO SECRETOS ORIENTALES Un libro electrónico multimedia que le permitirá descubrir numerosas técnicas que lo convertirán en un experto en la materia **1.850.-Pts.**

N°A334 SUPER PECHOS Una obra maestra para los amantes de grandes... Muchas de las imágenes le sorprenderán. **650.-Pts.**

N°A335 ASIA V Imágenes inéditas de bellezas orientales en plena acción. Un regalo para sus ojos! **950.-Pts.**

N°A336 GADGETS Imágenes de bellas gatitas jugando con juguetes de todos los tamaños. **950.-Pts.**

N°A337 LESBOS Imágenes Hard de mujeres viciosas. **950.-Pts.**

N°A338 TRANS Imágenes de travestis muy atrevidas. **650.-Pts.**

N°A339 HOMMES Imágenes de hombres sin pudor para mostrarte todo... **650.-Pts.**

N°A340 TRIO Imágenes Hard - 2FIH o 2HIF. **650.-Pts**

N°A341 GROUPE - Imágenes de parejas muy osadas. **950.-Pts.**

N°A342 BIZARRE - Imágenes hard muy raras... **650Pts**

N°A343 MAST - Imágenes hard de placeres solitarios. **650.-Pts**

N°A344 MANGA X III Pomo X de Japon. **650.-Pts.**

N°A345 HARD VI - Imágenes muy duras. **950.-Pts.**

N°A346 MEGA HARD - Más de 150 imágenes muy hard que le asombrarán. Muy fuertes. **1.850.-Pts.**

N°A347 ANIM X - Selección de animacionesX. **950.-Pts**

N°A348 ORAL SEX - Antología de sexo oral. **950.-Pts.**

N°A349 PRIMEROS PLANOS - 150 imágenes - hard. **1.850.-Pts.**

GARANTIA POR ESCRITO

- Si usted no está 100% satisfecho solo tiene que devolver sus CD-ROM incluido el gratuito en su embalaje de origen y dentro de los 15 días siguientes a su recepción le será reembolsado su dinero menos 900.-Pts de gastos de tramitación. Todas las devoluciones deberán hacerse por correo certificado.
- Edimestre le garantiza que todos los programas contenidos en sus CD-ROM se hallan libres de virus conocidos hasta la fecha de su edición.
- Usted no tiene ninguna obligación de compra ulterior. Algunos programas de Freeware (gratuitos) o de Shareware (de libre-prueba pueden llevar aparejada la obligación moral frente al autor de los mismos del pago de pequeñas cantidades, pero en todo caso la decisión debe tomarla usted libremente).
- Edimestre le ofrece servicio técnico.
- Su pedido será enviado por correo certificado, oscilando el plazo de entrega entre 5 a 15 días (Servicio limitado al stock disponible).

0995

Cupón de Pedido

Tél: (93)896 3794

Fax: 93.896 3984

Enviar rellenado a:

EDIMESTRE MULTIMEDIA, C/Pep ventura 55 - 08810 Sant Pere de Ribes (BCN)

Si, de acuerdo con sus garantías dese que me envíen:

☐ Ref. de CD-ROM N° _____

☐ Ref. de NOVEDADES: _____

☐ Deseo pagar mi pedido contrarreembolso añadir 400.-pts.

Total pedido: _____ Pts.

Gastos de envío 400 Pts.

☐ Deseo que mi pedido sea tratado con prioridad (Adjunto 200Pts.)

Total: _____ Pts.

Adjunto mi pago: ☐ Chèque bancario

☐ /Visa/Mastercard N°: _____ fecha caducidad: _____

OBLIGATORIO para todos los pedidos que contengan títulos de adultos:

Certifico que tengo 18 años o más.

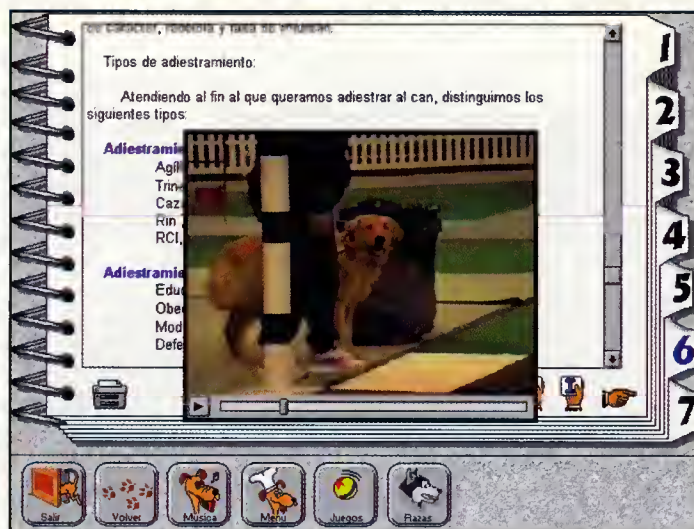
Firma: _____

Nombre: _____ Apellidos: _____

Dirección: _____ Telf: _____

Cod Postal: _____ Ciudad: _____ Prov: _____

* En caso de reembolso no se devolverá los gastos de envío no serán devueltos. EDIMESTRE se reserva el derecho de cancelar esta oferta sin previo aviso



ENCICLOPEDIA

Cómo conocerlos mejor

Por fortuna la explosión del mundo multimedia está en su máximo apogeo y estamos absolutamente superados por el gran número de obras de consulta interactivas que salen continuamente al mercado. Ahora le ha tocado el turno al maravilloso mundo de los perros, con un CD-ROM muy útil para los que amamos a la raza canina, y en general para todo el que no busque una información exhaustiva, sino sólo los conocimientos más interesantes acerca de nada menos que 194 razas.

No estamos por tanto, y esto va por los veterinarios, ante un manual de consulta específico y profundo, pues las descripciones son muy esquemas y van dirigidas a los no profesionales. Se ha buscado agradar al aficionado, no al especialista, aunque esto no quiere decir que no sea recomendable para estos últimos, pues en ningún sitio van a poder acceder a información, fotografías y vídeos de casi doscientas especies de manera tan sencilla, basta con desplazar el ratón por unos menús de diseño poco elaborados e iconos algo infantiles, aunque bastante claros.

El programa se divide en tres secciones claramente diferenciadas: las fichas de razas, los juegos y el Gran Libro de los cuidados. La más brillante y atractiva es la primera,

que contiene 194 razas a las que podemos acceder de diversas formas: orden alfabético, grupos de concurso, grupos de utilidad, y por criterios de selección múltiple que es la forma en la que aparecen todas las fichas clasificadas por temas tan diversos como el color del pelaje, cuidados, tamaño, etc. Las fichas están encabezadas por una fotografía del ejemplar tipo al que acompañan el nombre usual y el vernáculo, las variables de talla, peso reglamentarias y la bandera y el nombre de la nación de origen. Debajo está la parte dedicada a la información textual que nos habla, siempre con un lenguaje perfectamente comprensible para el profano en la materia y presentando los datos más básicos de la descripción, utilidad, carácter, historia, cuidados y las ventajas e inconvenientes

ANAYA INTERACTIVA
V. COMENTADA: SVGA 256 Colores,
Sound Blaster 16
DIVULGACIÓN

que puede dar a su dueño (como sabemos los que tenemos perro, muchísimas más ventajas que inconvenientes). Como hemos dicho antes, el mayor inconveniente, y lo que desvirtúa el resultado final del programa, es que la información global se queda algo corta y sólo llegaremos a conocer lo más elemental de la raza, aunque contamos con la gran ventaja de poder sacar los textos por impresora. Lo que sí está completo es el apartado gráfico, pues cada ficha contiene bastantes fotos que muestran las variaciones de tamaño y forma, color y tipo de pelaje que se pueden dar dentro de una misma raza y siempre empleando ejemplares modelo. Además, algunas incluyen vídeos, que, como las fotografías, están muy bien digitalizados y pueden contemplarse a pantalla completa sin perder un ápice de definición gracias a que todo el programa está en alta resolución. A destacar el detalle curioso y simpático de la voz que presenta cada ficha, tiene la entonación que podría esperarse del perro si



DE LOS PERROS

hablara (el chihuahua con acento mejicano, el bull-dog con un vozarrón).

Cuando ya presumamos de saber bastante, podemos atrevernos a demostrar los conocimientos adquiridos en la sección de las razas jugando a dos entretenidos juegos; siluetas y parejas. En el primero, trataremos de acertar cuál es la silueta que corresponde al perro de la pregunta, que puede darnos más o menos pistas: lugar de origen, utilidad principal, etc. Y en el de las parejas, todo consiste en tener memoria fotográfica pues la misión es ir descubriendo un panel compuesto por muchas fotografías inicialmente ocultas a base de unir las que son idénticas de dos en dos. La diversión está asegurada, sobre todo para los más pequeños.

La tercera y última parte es el Gran Libro de los Cuidados. Y de verdad que lo de grande es el calificativo que mejor la define. Se divide en varios capítulos: los orígenes

históricos (todo un recorrido por la relación de amistad más sincera y duradera de la historia, que surgió ya en la prehistoria, en la que ayudaban a cazar al hombre distrayendo a los enormes dinosaurios); las diferentes clasificaciones y cómo se han hecho; cómo elegir perro; la alimentación (siempre nos estamos preguntando si no le damos demasiado de comer al cuadrúpedo de la familia y si es lo adecuado); la salud, que ofrece respuestas a los males más comunes; cuidados básicos (una completa relación de nuestras obligaciones, de las que vamos de él una sobrada recompensa); exposiciones; actividades deportivas; adiestramiento (la vida de los invidentes sería muy distinta sin los perros lazarillo); educación (no es preciso sacarle todo los días a la calle a hacer sus necesidades fisiológicas, si tenemos en casa el lugar adecuado, al modo de las cajitas de arena de los gatos, se le puede educar para que las haga siempre allí); responsabilidades civiles y los seguros, y la forma de acudir a una competición en la que mostrar con orgullo a nuestro fiel compañero. También aparecen las direcciones de mayor interés; asociaciones, residencias, clínicas. De nuevo, nos volvemos a encontrar que la mayoría de los temas no tienen la extensión deseada para los que busquen una información precisa y amplia, pero sí sirve para despejar las grandes dudas que suelen surgir sobre estas cuestiones y ya no tendremos necesidad de ir siempre a preguntar al siempre

ocupado veterinario. En el propio texto aparecen algunas palabras destacadas que nos llevan a fotos, vídeos e hipertextos que aclaran los términos más técnicos. Un libro, en definitiva, muy útil y de gran ayuda. ●

Anselmo Trejo Iranzo

LO QUE HAY QUE TENER



2X

MÍNIMO		RECOMENDADO
4 Megas	RAM	8 Megas
10 Megas	Espacio en Disco	10 Megas
386/33 MHz.	CPU	486/66 MHz.
SVGA	Tarjeta Gráfica	SVGA Local Bus
SoundBlaster	Tarjeta de Sonido	SoundBlaster 16
Ratón	Control	Ratón

ESPECIAL Requiere la versión de Windows 3.1 o superior.

EN RESUMEN

83

No puede considerarse, como dice su nombre, como una enciclopedia, pues el contenido global de los textos no es muy extenso. Se dirige más bien a los aficionados y dueños que quieren averiguar lo más importante sobre sus compañeros. Es difícil no encontrar el nuestro, pues hay fichas de casi doscientas razas.



Perdiguero del Labrador

La noche es joven

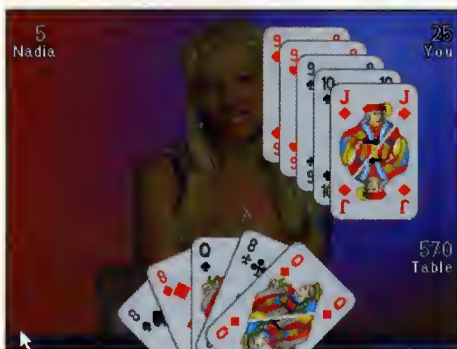
STRIP poker PRO



Los juegos de strip-poker en ordenador llevan ya mucho tiempo en el mercado. A la mente nos viene uno de Spectrum que causó furor en su momento por contar con la famosa cantante Samantha Fox como protagonista.

Mucho ha llovido ya desde entonces, y ahora aquellas pantallas en blanco y negro de una calidad bastante discutible, se han convertido en excelentes imágenes en 256 colores. E incluso con vídeo digital incorporado.

Con «Strip Poker Pro» no podemos decir que vayamos a tener nada nuevo con respecto al resto de juegos de este estilo. Como ya sabréis, se trata de jugar una partida de póker contra una bella muchacha -o un guapo chico, que también los hay- apostando buenas cantidades de dinero. Cada jugador parte con una cantidad previa, que una vez perdida sólo puede recuperar a cambio de alguna de sus prendas. El juego finaliza cuando uno de los dos jugadores pierde todas sus prendas, momento en el que no puede seguir jugando.



INTERACTIVE PICTURES

V. COMENTADA: VGA 256 Colores,

Sound Blaster 16

JUEGO DE MESA

«Strip Poker Pro» no posee lo que se dice grandes novedades, como ya hemos comentado. Lo más importante es que podamos jugar contra un hombre o una mujer -contamos con Michael, Max, Lucie, Jane y Nadia- y la incorporación de vídeo digital que ilustran los sucesivos «cambios de ropa» de nuestro rival. Nosotros por nuestra parte nos libraremos de ir despojándonos de la ropa, pues lo hará por nosotros un muñeco bastante rudimentario que aparecerá en pantalla mostrándonos el estado en el que nos encontramos.

Sin embargo, los dos elementos más importantes en este tipo de programas, es decir, los gráficos y el nivel de juego del ordenador, no son suficientemente buenos. El primero, no alcanza la calidad que esperamos cuando disponemos de una tarjeta gráfica VGA con una resolución de 256 colores. Tanto los vídeos como las fotografías estáticas no son tan nítidas como debieran, algo que no es imposible pues hemos visto imágenes de mejor calidad.

Por otro lado, encontramos que el nivel de juego del ordenador es bastante pobre. En seguida sabemos si el rival lleva buenas car-

tas o si por el contrario no tiene nada. De este modo, en muchas ocasiones más que un juego de póker lo que tenemos ante nosotros es más bien un juego de azar, en el que según las cartas que salgan tendremos éxito o no. A pesar de ello, «Strip Poker Pro» es un juego divertido, con el que podremos pasar un rato divertido en compañía de los amigos. ●

Jaime Bono

LO QUE HAY QUE TENER



2X

MÍNIMO		RECOMENDADO
4 Megas	RAM	8 Megas
	Espacio en Disco	
486/33 MHz.	CPU	486/66 MHz.
VGA	Tarjeta Gráfica	SVGA
Sound Blaster	Tarjeta de Sonido	Sound Blaster 16
Ratón	Control	Ratón

ESPECIAL No posee ningún requerimiento especial.

EN RESUMEN

79

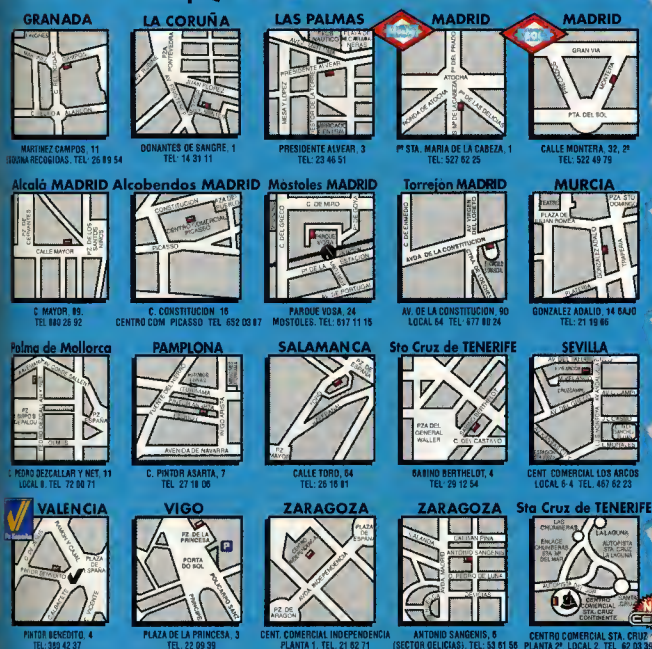
Los dos elementos fundamentales de este tipo de juegos, los gráficos y el nivel del programa, en «Strip Poker Pro» no llegan a la calidad esperada. Aunque destacamos la incorporación de vídeo digital y la posibilidad de jugar contra hombres.

CENTRO MAIL

En los Centros Mail encontrarás los productos anunciados en esta página y muchos más al mejor precio.

Ven a comprobarlo!

Centros Mail en España



Y si no tienes un Centro Mail próximo ¡Haz tu pedido por teléfono!



TE ENVIAMOS TU PAQUETE POR AGENCIA DE TRANSPORTE URGENTE A TU DOMICILIO
POR SOLO 500 PTAS.* PLAZO ENTREGA 2-3 DIAS LABORABLES
 * SOLO PEDIDOS SUPERIORES A 3000 PTS
 * PARA PEDIDOS INFERIORES, 750 PTS
 * SOLO PENINSULA
ENVIO POR CORREO 300 PTAS. TEL: 380 28 92 • FAX: 380 34 49

CAPTURA EL MUNDO EN TU PC CON

PRIMAX

SCANNER COLOR 24 BITS

16,8 M. de Colores

24.900 IVA INCLUIDO

SCANNER ESCALA DE GRISES

256 grises por software

9.900 IVA INCLUIDO

COLORMOBILE DIRECT

Scanner motorizado 16,8 M. colores. Adapta su velocidad de escaneado a la complejidad de la imagen y a la velocidad del ordenador

36.900 IVA INCLUIDO

SCANNER SOBREMESA

• Resolución: 1.200 d.p.i.
 • 24 Bit True Color/16,8 M. colores

69.900 IVA INCLUIDO

CALIDAD PROFESIONAL

SCANNERS FACILES Y DIVERTIDOS DE USAR EN CASTELLANO Y AL MEJOR PRECIO

Con ellos podrás capturar imágenes y textos que podrás utilizar para preparar informes, periódicos, folletos, presentaciones en pantalla, etc.

Se suministran con un programa de intérprete para reconocimiento de textos (IOCR) con el que podrás introducir textos hasta ocho veces más rápido que los mejores mecanógrafos. El IOCR de Primax transmite información directamente a los principales procesadores de texto u hojas de cálculo.

También incluye el programa de procesamiento de imágenes Finishing Touch que permite retocar o manipular imágenes escaneadas de muchas maneras.

CONTROL PAD

Control Pad con cable 2.100
 1 Control Pad por infrarrojos 5.900
 2 Control Pad por infrarrojos 8.500
 Joystick analógico 2.990



ALTAVOCES

CON PROTECCION MAGNETICA PARA NO INTERFERIR CON LA PANTALLA

2 X 120W 8.990
 2 X 60W 5.990



RATONES

Marfil 1.990
 Negro 1.990
 Rojo 1.990
 Azul 1.990



CODIGO POSTAL	PRECIO
902 171819	24.900
902 171819	9.900
902 171819	36.900
902 171819	69.900
902 171819	2.100
902 171819	5.900
902 171819	8.500
902 171819	2.990
902 171819	1.990
902 171819	5.990
902 171819	8.990
902 171819	8.990

NOMBRE _____
 DIRECCION _____
 LOCALIDAD _____
 PROVINCIA _____

☐ ENVIO POR SERVIPACK CONTRAREEMBOLSO
☐ ENVIO POR CORREO CONTRAREEMBOLSO

o utiliza el cupón de pedido.

Re llena y envía este cupón a:
 Mail VxC. Sta M^a de la Cabeza, 1. 28005 Madrid.



El espectáculo está servido

Hace unos meses dábamos la noticia de la aparición del primer juego de ordenador diseñado en exclusiva para máquinas equipadas con procesador Pentium.

«**S**lam City with Scottie Pippen» era su nombre y ya está a nuestra disposición para disfrutar de sus maravillas, y que al final ha salido también para procesadores 486.

A estas alturas estamos seguros de que los que seáis aficionados al buen baloncesto conoceréis a Scottie Pippen, buque insignia de los Bulls de Chicago de la NBA durante los meses en los que Michael Jordan ha estado retirado de las canchas de la NBA, y ha pasado de ser el eterno segundón a convertirse en el hombre más importante del equipo. Tan importante que ha protagonizado un videojuego espectacular y revolucionario a nivel gráfico. Una revolución que viene dada por la utilización de "full motion video" en DOS, con una calidad impresionante, si tenemos en cuenta que no necesita ningún tipo de hardware adicional para la visualización de vídeo a pantalla

DIGITAL PICTURES

V. COMENTADA: VGA 256 Colores,

Sound Blaster 16

SIMULADOR DEPORTIVO

completa. Cerca de dos horas y media de vídeo digital que son presentados en 4 CDs, igualando en capacidad a títulos tan importantes como «Wing Commander 3» o «Under a Killing Moon». Aunque sin embargo, no se acerca en cuanto a diversión a ninguno de ellos, debido en buena medida a que «Slam City» es un tanto "simple" en cuanto a desarrollo, algo que no sería importante si no fuera porque esta sencillez se traduce con el paso del tiempo en monotonía.

La razón de esta monotonía hay que buscarla en que «Slam City» nos ofrece la posibilidad de disputar partidos de baloncesto "one-on-

one" -uno contra uno-, contra uno de los cinco rivales que el programa nos ofrece. Durante el juego tenemos poca variedad de movimientos. Si estamos atacando podemos desplazarlos a ambos lados, realizar un tiro o intentar penetrar a canasta cuando vemos el hueco oportuno. Y si estamos defendiendo, igualmente podemos movernos lateralmente, intentar robar el balón o saltar para evitar el lanzamiento del rival. Al comienzo de la partida podemos jugar contra cualquiera de los rivales excepto con Pippen, para lo cual tendremos que ganar suficiente respeto -la puntuación-, algo que se consigue ganando partidos y haciendo grandes jugadas.

Espectacular en todos los niveles, «Slam City» es un programa que sin embargo se queda corto en jugabilidad como antes comentábamos. Resulta algo monótono una vez hemos disputado una serie de partidos, contando finalmente con el único aliciente de ganar el suficiente respeto como para disputar un partido contra el mismísimo Scottie Pippen. Algo que además no es nada sencillo y que requerirá varias horas de duro esfuerzo. Destacar igualmente el hecho de que no tengamos una libertad de movimientos total por la zona de juego -tal y como ocurría en «Under a Killing Moon»- y que no exista la posibilidad de jugar contra otra persona, ni en el mismo ordenador ni vía modem. ●

Jaime Bono

LO QUE HAY QUE TENER



MÍNIMO	RECOMENDADO	
4 Megs	RAM	8 Megs
	Espacio en Disco	11 Megs
486/25 MHz.	CPU	486/66 MHz.
VGA	Tarjeta Gráfica	SVGA Local Bus
Sound Blaster	Tarjeta de Sonido	Sound Blaster 16
Teclado	Control	Joystick

ESPECIAL Existe una versión específica para ordenadores con procesador Pentium.

EN RESUMEN

82

«Slam City» es un producto espectacular, tanto en gráficos como en sonido. El incorporar "full motion video" desde el DOS con una calidad asombrosa le dota de un aire distinto al de los demás videojuegos existentes en el mercado en este momento.





En los **Centros Mail** encontrarás los productos anunciados en esta página y muchos más al mejor precio.



Ven a comprobarlo!

Centros Mail en España



Y si no tienes un Centro Mail próximo ¡Haz tu pedido por teléfono!



902 171 819

LUNES A VIERNES DE 10,30 A 20 H. SÁBADOS DE 10,30 A 14 H.

TE ENVIAMOS TU PAQUETE POR AGENCIA DE TRANSPORTE URGENTE A TU DOMICILIO

POR SOLO 500 PTAS.*

* PLAZO ENTREGA 2-3 DIAS LABORABLES
* SOLO PEDIDOS SUPERIORES A 3000 PTS
* PARA PEDIDOS INFERIORES, 750 PTS
* SOLO PENINSULA

ENVIO POR CORREO 300 PTAS.

TEL: 380 28 92 • FAX: 380 34 49



...o utiliza el cupón de pedido.

Rellena y envía este cupón a:
Mail VxC. Sta M^a de la Cabeza, 1. 28005 Madrid.

Microsoft

¿Hasta dónde quieres llegar hoy?



Microsoft
Plus!
para
Microsoft
Windows 95

Es un conjunto de extensiones del sistema y utilidades, diseñado para explotar y potenciar las posibilidades de los PCs basados en 486 y Pentium.

Características de Microsoft Plus!

- **Utilidades:** Versiones "activadas" de Defrag, ScanDisk y ExtraPack, compresión mejorada, posibilidad de personalizar el PC.
- **Servidor Remoto:** Permite a los usuarios de Windows 95 la conexión remota a una red de área local para compartir datos y mandar o recibir mail de forma remota.
- **Pinball Multimedia:** Un increíble juego Pinball en 3D para Windows 95.
- **Acceso a Internet:** Permite acceder con un sólo botón a Internet e incluye el propio "Navegador Internet" de Microsoft, correo Internet y noticias.



Microsoft
Windows 95

Si compras en Centro Mail tu **Windows 95**

recibirás un cupón de para descontar en tu próxima compra

3.000 Ptas.



RECORTA SIGUIENDO LA LINEA DE PUNTOS

NOMBRE _____

DIRECCION _____

LOCALIDAD _____

PROVINCIA _____

CODIGO POSTAL _____

TELEFONO (_____) _____

PRODUCTOS PEDIDOS	PRECIO
MICROSOFT PLUS!	9,900
MICROSOFT WINDOWS 95	19,900

GASTOS DE ENVIO

TOTAL _____

PC MA



RUGBY

WORLD CUP 1995

Para una inmensa minoría

El rugby es un deporte que, aunque en el resto del mundo goza de mucha afición, en nuestro país no deja de ser un juego de minorías, aunque bien es cierto que en los últimos años el número de aficionados se ha incrementado, algo que seguirá sucediendo con la aparición de programas de la calidad de este de EA Sports.

EA SPORTS

V. COMENTADA: VGA 256 Colores,

Sound Blaster 16

DEPORTIVO

La reciente Copa del Mundo de Rugby —la segunda que se celebra en toda la historia— ganada por el equipo del país anfitrión, Sudáfrica, ha supuesto un gran lanzamiento de este deporte a todo el mundo. En Europa es un deporte bastante conocido, especialmente gracias a la celebración del Torneo Cinco Naciones, aunque como antes apuntábamos no ocurre lo mismo dentro de nuestras fronteras.

CONVERSIÓN COMPLETA

«Rugby World Cup 1995» es un juego excelente en todos los aspectos. La conversión del juego real al de ordenador ha sido mejor de lo que podíamos esperar. Muchos habían sido los programas que habían intentado realizar una buena simulación, pero sólo

EA Sports lo ha conseguido. Su lema «If it's in the game, it's in the game» se cumple a la perfección una vez más, refiriéndose en primer lugar al deporte, y luego a la simulación. Usando el mismo modo de juego que en «FIFA Soccer» o «NBA Live 95», se ha logrado una simulación bastante realista en todos los aspectos. Todas las jugadas del juego real están perfectamente reflejadas en el programa, consiguiendo un realismo muy alto.

Patadas, ensayos, melés, saques de banda, fueras de juego, placajes... cualquier acción es posible en «Rugby World Cup 1995».

Con una representación gráfica casi perfecta del desarrollo del juego, encontraremos algunas jugadas en las que el modo de pantalla cambia a SVGA (cuando lancemos a palos con el pie), en un anticipo de la gran calidad gráfica que van a tener los próximos lanzamientos de EA Sports —«NHL Hockey 96», «FIFA Soccer 96» o «NBA Live 96», entre otros—. Además, y para conseguir un mayor realismo en el juego, se han incluido los nom-



bres reales de los jugadores que han participado en la reciente Copa del Mundo, así como la voz de un comentarista que nos va indicando qué jugador tiene el balón, y dónde se encuentra dentro del terreno de juego. ●

Jaime Bono

LO QUE HAY QUE TENER



MÍNIMO		RECOMENDADO
8 Megas	RAM	8 Megas
16 Megas	Espacio en Disco	16 Megas
486/50 MHz.	CPU	486/66 MHz.
SVGA	Tarjeta Gráfica	SVGA Local Bus
Sound Blaster	Tarjeta de Sonido	Sound Blaster 16
Teclado	Control	Gamepad

ESPECIAL El modo en alta resolución no es soportado por las tarjetas gráficas Diamond Stealth y algunos modelos con el chip S3.

EN RESUMEN

88

Los aficionados al rugby tienen desde este momento la suerte de contar con un simulador excepcional, que recoge los aspectos más destacados de este deporte.

Gran calidad gráfica y lo que es más importante, una adicción y jugabilidad impresionantes.

selección **pcmanía**

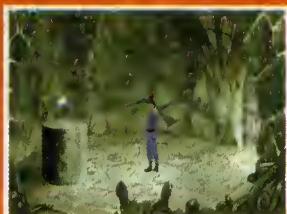
PIZZA TYCOON



RUGBY WORLD CUP 1995



PRISONER OF ICE



DARK FORCES



3D LEMMINGS



KNIGHTS OF XENTAR



FULL THROTTLE



MUNDODISCO



VIRTUAL POOL



FLIGHT UNLIMITED



Nuestro deseo es que continuéis disfrutando de vuestras paradisíacas vacaciones, así es que aquí os ofrecemos los mejores títulos del momento.

VIRTUAL POOL

Interplay
Simulador Deportivo

KNIGHTS OF XENTAR

Megatech
Aventura

PIZZA TYCOON

Microprose
Estrategia

FLIGHT UNLIMITED

Looking Glass Technologies
Simulador Espacial

RUGBY WORLD CUP 1995

EA Sports
Deportivo

3D LEMMINGS

Psygnosis
Habilidad

FULL THROTTLE

LucasArts
Aventura Gráfica

PRISONER OF ICE

Infogrames
Aventura Gráfica

DARK FORCES

LucasArts
Arcade

MUNDODISCO

Psygnosis
Aventura Gráfica

FLIGHT U

Aerobica sin



UNLIMITED

límites

Pues bien, el mercado tenía un hueco muy importante para un programa de vuelo, sin combates, realista y sobre todo sencillo de manejar y al alcance de los profanos en aeronáutica. Parece mentira que hayan tenido que pasar bastantes años desde los prime-

ros «Flight Simulator» y «F-15», pero la espera ha merecido la pena, Looking Glass Technologies ha hecho realidad un programa de estas características, lo ha hecho muy bien, con visión de futuro y dejándose aconsejar por expertos. El resultado es soberbio, y el programa «Flight Unlimited» va a dar mucho que hablar y va a estar en candelero por una buena temporada.

FLIGHT UNLIMITED

Contar de qué trata este programa no es nada difícil, pues básicamente se trata de un simulador de vuelo para aviones acrobáticos, y todo el programa gira en torno a esta apasionante y atractiva faceta del vuelo.

Con este programa podremos disfrutar «volando» varios tipos de aviones utilizados, o expresamente diseñados para realizar acrobacia aérea, incluso contaremos con un planeador o velero, también de altas prestaciones. Además de poder realizar vuelos y acrobacias con nuestros aparatos, podremos recibir lecciones de aprendizaje en las más importantes maniobras acrobáticas consideradas estándar o en las más clásicas o conocidas, como el looping, el tonel o la caída de ala. Por otra parte podremos volar en diversos escenarios de Norteamérica y en uno europeo, disfrutando de unas excepcionales vistas del terreno gracias a un extraordinario sistema de gráficos basados en fotografías digitalizadas del terreno real. An-

Si hacemos un breve ejercicio de análisis

de lo que ha sido hasta ahora la oferta de los simuladores de vuelo veremos, no sin cierta sorpresa, que mientras que la oferta de los simuladores de combate o

en general guerra aérea son muy numerosos, mientras que los que

trataban de lo que podríamos llamar

“operaciones de vuelo civiles”, son más

bien escasos. Más aún, de éstos,

prácticamente todos derivados del

incombustible «Flight Simulator», tenían

como parte más destacada y más

interesante aspectos como la navegación

o el vuelo instrumental, dejando en

muchos casos el vuelo, como mera

actividad lúdica, en un plano totalmente

secundario. Todo esto, unido a la extrema

complejidad (que en algunos casos nos

atrevernos a calificar de innecesaria)

hacían de este tipo de programas algo

muy poco popular, o cuando menos

populares de lo que debieran.

tes de seguir con una descripción más detallada del programa y de sus características vamos a hablar un poco sobre lo que es la

acrobacia aérea, los aviones que se emplean, cómo se pilotan y las sensaciones que sienten los pilotos.

Con este impresionante simulador podremos aprender diferentes tipos de acrobacias aéreas, y realizar diferentes vuelos en escenarios distintos y con aviones también distintos.





LA ACROBACIA AÉREA, AVIONES Y PILOTOS

Podríamos definir la acrobacia aérea como la ejecución coordinada de una serie de maniobras de una dificultad determinada y en un orden preestablecido. Sus orígenes son un poco difusos y no hay un momento determinado en el que podamos concluir que comenzó la acrobacia en sí. Se podría decir que es casi tan antigua como la aviación, de hecho se pueden encontrar precedentes de lo que hoy conocemos como acrobacia en las épocas inmediatamente anteriores y sobre todo posteriores a la Primera Guerra Mundial, en aquellas célebres exhibiciones más circenses y populares que artísticas. Incluso en la primera contienda se practicó profusamente la acrobacia, no como un medio de expresión del piloto, sino como una forma de salvar la vida o de acabar con la del contrario; así pilotos como Max Immelmann se hicieron célebres al perfeccionar algunas maniobras, a las que incluso dieron su nombre, como el piloto germano que hemos mencionado, que nos dejó para la posteridad el viraje Immelmann, más conocido en nuestro país como Imperial, y que es claramente una maniobra evasiva durante el combate.

La acrobacia como especialidad aeronáutica o verdadero arte en el vuelo como algunos califican, con sus normas, categorías, notaciones y reglas es sin embargo bas-

tante moderna, y ha supuesto el paso de ser una mera exhibición o espectáculo de cara al público a ser una reñida competición con sus reglas y sus calificaciones, tanto a niveles nacionales como internacionales, celebrándose periódicamente varios campeonatos.

LOS AVIONES

Aunque la acrobacia se practica ya desde hace unos cuantos años, el empleo de aviones especialmente diseñados para estos cometidos es muy reciente. Originalmente se empleaban los mismos aviones que para el vuelo normal, aviones generalmente de escuela, pues tenían la ventaja de ser ligeros, biplazas, por lo que servían para entrenamiento, robustos y generalmente baratos (un aspecto obviamente importante). Algunos de estos aviones fueron por ejemplo el célebre De Havilland Tiger Moth o el Stampe SV-4, aviones muy similares, biplanos muy maniobreros y cons-

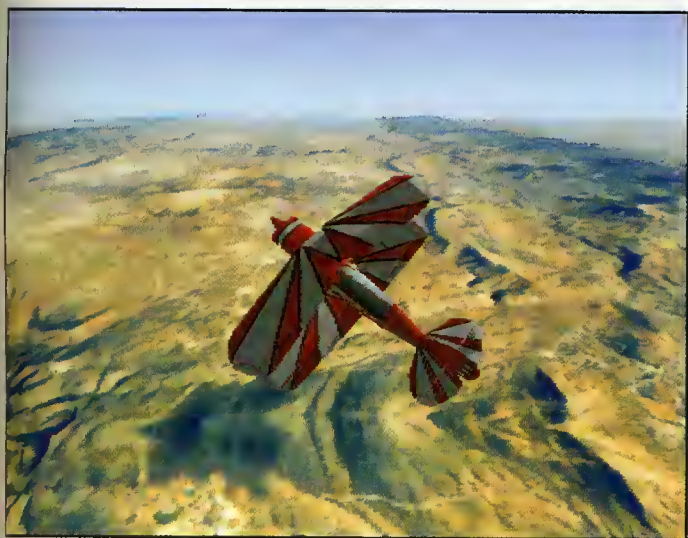
tuidos en los años treinta. También de esa época y biplano está la Bucker Jungmeister, robusto entrenador avanzado de origen alemán del que aún podemos hoy en día ver modelos realizando acrobacia, como el ejemplar que en nuestro país vuela con la Fundación Infante de Orleans. Otro aparato más moderno y famoso aunque ya no esté en uso fue el Zlin "Trenner Master", también muy conocido en España. Actualmente, como más destacados aviones de acrobacia (en el ámbito civil) podemos citar en primer lugar uno de los más emblemáticos, el Pitts Special, biplano pequeño y nervioso, diseñado expresamente para acrobacia, el Extra, los Ultimate y Laser, basados en el Pitts y el Extra respectivamente, el Zlin Z50, el Mudry CAP 10, uno de los mejores entrenadores para acrobacia que hay en la actualidad, y por último los excepcionales aparatos rusos Sukhoi 26 y Yak 55, de lo mejor

que vuela hoy en día. Cuando hablamos de aviones de acrobacia hay que tener en cuenta varios aspectos que los diferencian del resto de los aparatos normales. Fuera de los aviones de combate, que por diseño y utilización deben soportar enormes esfuerzos, los aviones normales se diseñan para lo que podríamos denominar el vuelo normal. Esto se hace, entre otras cosas, por evidentes motivos de coste. Así pues, es normal que los aviones ligeros de transporte o turismo tengan limitaciones a la hora de ejecutar maniobras que implican esfuerzos estructurales más allá de lo normal. No hablamos de los grandes aparatos de transporte, porque resulta comprensible que a nadie le gustara ir de Madrid a Barcelona en vuelo invertido por ejemplo, más que nada porque el zumo se bebe fatal.

Una de las primeras limitaciones fue por ejemplo el vuelo invertido, motivado por el hecho de que los motores de aviación (nos referiremos a aviones ligeros) funcionan con carburadores, que precisan de la gravedad para proporcionar el combustible a los cilindros, en otras palabras, en vuelo invertido el motor se pararía de forma inmediata. Por otra parte, estructuralmente ningún avión aguanta de forma ilimitada, todos tienen un tope de "g", tanto positivas como negativas, que si se sobrepasan pueden provocar algo tan dramático como la rotura de un ala. El

El avión de acrobacia debe aguantar vuelo invertido, pesar poco y tener un motor muy potente.





avión de acrobacia está diseñado para aguantar en mayor o menor grado todas estas limitaciones, vuela en invertido casi tan bien como en posición normal, primero porque los motores cuentan con sistema de alimentación de inyección, por otra parte sus alas cuentan con un diseño simétrico del intradós y el extradós (superficie inferior y superior del ala), manteniendo la sustentación simplemente con el adecuado ángulo de ataque. Son aviones que pesan poco, con unos motores muy potentes con relación al peso y pequeño tamaño del avión y con una estructura sumamente rígida y capaz de aguantar los enormes esfuerzos que suponen algunas de las maniobras acrobáticas. En definitiva, el avión avanzado de acrobacia (Pitts, Extra, Su 26...) sólo es bueno para hacer piruetas en el aire... y nada más. No sirven para vuelos turísticos pues son incómodos, difíciles de pilotar y nada prácticos. Sería comparar un coche de Fórmula 1 con el vehículo familiar que usamos para irnos de veraneo.

LOS PILOTOS Y EL VUELO

Acercas de los pilotos de acrobacia lo primero que hay que decir es que no son de otra galaxia, son personas normales y pilotos como muchos otros, pero con bastante experiencia, algunas dotes un poco más allá de lo habitual en cuanto a resistencia física, orientación espacial y coordinación de movimientos y sobre todo, donde radica la verdadera

diferencia, muchísimas horas de entrenamiento a cuestas.

Tratar de hacernos una idea de lo que es volar en un avión de acrobacia es sumamente difícil, máxime cuando lo que se siente no puede ser descrito con palabras como si de un cuadro se tratara.

En primer lugar diremos que el ambiente en la cabina de uno de estos aviones es lo menos parecido que hay a algo cómodo y acogedor. Muy estrechas e incómodas producen en la persona no entrenada una sensación poco agradable, que se ve aumentada por los atalajes del asiento, que deben ir firmemente seguros de manera que sea imposible cualquier desplazamiento del cuerpo del piloto. A todas estas sensaciones de incomodidad hay que añadir dos factores más, uno el calor que se suele pasar en una cabina cerrada y con buena visibilidad, otra es el ruido del motor, que de no ser por los cascos con los que se vuela, sería insoportable.

Como ya hemos mencionado, son aviones que en general no son fáciles de pilotar, muy nerviosos y no demasiado estables (por ello son tan maniobrables), exigen mucha concentración del piloto, no sólo en las maniobras de acrobacia, sino en una operación tan rutinaria como aterrizar o despegar. Como un ejemplo de esto, diremos que la operación de aterrizaje con la Pitts requiere una técnica curiosa, se llega al final (última fase de la maniobra de aterrizaje cuando se encara la pista) de forma más o menos nor-

Las mejores ofertas

CENTRO MAIL

CON pcmanía

OBRAS DE CONSULTA



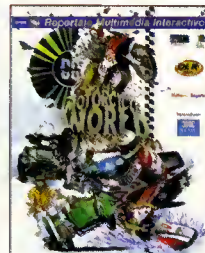
MUSEO DEL PRADO VELAZQUEZ

Visita interactiva a las salas dedicadas al genial pintor con la información más completa sobre sus obras. Instrucciones, textos en pantalla y voces en español. Requiere 386 SX, 4 Mb de RAM y VGA de 256 colores.

~~4.950~~ 3.950

MOTORCYCLE WORLD

Completo reportaje sobre el mundo de la motocicleta con fichas de más de 400 modelos y su historia con fotos y videos. Instrucciones, textos en pantalla y voces en español. Requiere 386, 4 Mb de RAM y SVGA de 256 colores.



~~6.900~~ 3.995

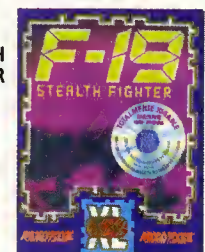
SIMULADORES



F-15 STRIKE EAGLE II

Dos de los mejores simuladores creados por Micropose. Gran cantidad de misiones y buena dosis de estrategia. Instrucciones en español, textos en pantalla en inglés. Requieren 286, 1 Mb de RAM y VGA de 256 colores.

~~1.975~~ 1.495



F-19 STEALTH FIGHTER

~~1.975~~ 1.495

PRCHS



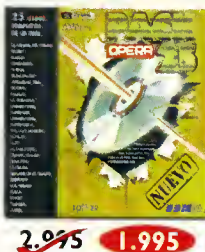
GOLDEN 10

Chess Player 2150, First Samurai, Gunship, Kick Off 2, Megalomania, Mig 29, Perfect General, Railroad, Red Storm, Silent Service II. Instrucciones y textos en pantalla en inglés. Requiere 386, 2 Mb de RAM y VGA de 256 colores.

~~4.970~~ 3.995

OPERA 25

Basket, Boxeo, Fútbol, La Abadía del Crimen, La Colmena, Livingstone Supongo, Mot, Olympic Games, Pole 500, ... Instrucciones y textos en pantalla en español. Requiere 286, 1 Mb de RAM y VGA de 256 colores.



~~2.975~~ 1.995

ROULTOS



SEX MOTEL

Programas interactivos para adultos con más de 50 minutos de vídeo digitalizado cada uno. Instrucciones y textos en pantalla en español. Requieren 386, 4 Mb de RAM y VGA de 256 colores.

~~5.000~~ 3.995



UP & DOWN LOVE

~~6.800~~ 3.995

PRESENTA ESTE CUPON
EN TU CENTRO MAIL
O ENVIANOSLO POR CORREO O FAX

GASTOS DE ENVÍO
Correo: 300 pta.
Transporte urgente: 500 pta.
FAX: (91) 380 34 49

Remitir a: CENTRO MAIL • 5ta. M^a de la Cabeza, 1 • 28045 Madrid

NOMBRE _____ POBLACIÓN _____ TELÉFONO (_____) _____

DOMICILIO _____

CÓDIGO POSTAL _____

PROVINCIA _____

FORMA DE ENVÍO
Correo ☐
Transporte ☐

☐ MUSEO DEL PRADO VELAZQUEZ 3.950
☐ MOTORCYCLE WORLD 3.995
☐ F-15 STRIKE EAGLE II 1.495
☐ F-19 STEALTH FIGHTER 3.995
☐ GOLDEN 10 1.995
☐ OPERA 25 3.995
☐ SEX MOTEL 3.995
☐ UP & DOWN LOVE 3.995

mal, se cortan gases etc. pero a la hora de levantar el morro, la posición tan retrasada de la cabina hace que se pierda toda visibilidad de la pista. Para solucionar este inconveniente es preciso meter timón de dirección para hacer que el avión resbale (se ladee) y en esta extraña postura el piloto encara la pista un poco de lado hasta que en el último momento endereza el avión y se realiza la toma.

El pilotaje de las maniobras exige una coordinación, una rapidez y una exactitud que son impensables viendo el vuelo "desde abajo". El piloto de acrobacia realiza un tremendo esfuerzo en cada vuelo, motivo este por el que un vuelo de entrenamiento, exhibición o competición raramente excede los 15 o 20 minutos.

Una vez en el aire el avión se comporta bien, pero las emociones fuertes vienen con las maniobras. Básicamente la fuerza que más influye es una tan bien conocida por todos como la "gravedad", ésa que hace caer las cosas. Pero en vuelo se produce esta fuerza de dos formas, como "g" positivas ("sumándose" a la gravedad) o como "g" negativas (contraria a la gravedad). Las "g" positivas se aguantan bien hasta un cierto límite, es una sensación brusca pero aceptable, que se produce por ejemplo en una brusca subida como el inicio de un looping. Pero las "g" negativas son otra cosa, son bastante desagradables y viene a ser como si te tiraran del estómago tratando de que se saliera por la boca. El vuelo invertido parece muy impactante (volar boca abajo!) pero no es demasiado brusco y tras el inicial desconcierto resulta hasta agradable. Otras maniobras como el tonel en cualquiera de sus modalidades, lento, rápido o volado, no son demasiado bruscas y resultan divertidas, aunque otras como la caída de ala, el looping en invertido (o exterior) y el Hampty Bump resultan demoledoras para los que no están entrenados.

EL PROGRAMA

Los diseñadores de «Flight Unlimited» han querido romper con

muchos moldes y por ello este programa tiene multitud de ideas bastante originales y bien desarrolladas.

Para comenzar con una descripción de lo que hace el programa diremos que básicamente hay dos opciones principales, la escuela de acrobacia y el volar a nuestro antojo con el avión que seleccionemos. De forma un poco complementaria se nos ofrecen otras opciones, como los recorridos marcados, y por último las clásicas selecciones de escenario, que aquí se refiere a los distintos sitios desde donde podemos despegar, opciones de gráficos, dificultad y realismo, sonido, etc.

Todas estas posibilidades vienen encuadradas en un atractivo entorno dinámico que simula lo que en nuestro país sería la oficina de vuelos de cualquier aeroclub o pequeño aeródromo, donde nos podremos mover con total libertad para hacer las selecciones deseadas. La escuela de acrobacia es sin duda la opción más importante y es la base de la simulación. En ella aprenderemos, de la mano de nuestro instructor, a realizar correctamente las más importantes maniobras acrobáticas, agrupadas por niveles de dificultad, de tal modo que comenzando por las más sencillas (vuelo a nivel, viraje de timón, etc.) realizaremos un aprendizaje progresivo. Con cada maniobra el instructor nos dará una clase teórica en la pizarra, seguida de una demostración en vuelo que podremos repetir todas las veces que deseemos. Una vez nos sintamos capaces realizaremos la maniobra en cuestión nosotros mismos, durante la cual el instructor nos indicará las correcciones que sean precisas y al final de la cual nos dará una puntuación. Si pasamos la maniobra recibiremos un diploma, lo mismo que por superar todas las de un grupo, y cuando superemos todos los grupos recibiremos el certificado que nos acredita como pilotos de acrobacia en la categoría "ilimitada", la más alta de las que hay en esta actividad aérea.

El vuelo libre, aparte del puro placer de pilotar uno de estos avio-

El piloto de acrobacia debe tener una especial resistencia física, una excepcional orientación espacial y coordinación de movimientos y sobre todo, muchas horas de entrenamiento.



nes, nos permitirá practicar de forma personal (y sin el instructor...) todas las maniobras conocidas y aquellas variaciones que se nos antojen. Aunque al principio pueda parecer el grueso de la simulación, hay que entender que el programa es un simulador de acrobacia, no de navegación ni de otra cosa, esto quiere decir que despegar para volar sin hacer otra cosa puede resultar un poco "desmotivador", pues no realizaremos viajes, ni por supuesto combates, ni tenemos un objetivo que conseguir. La idea es que una vez que seamos capaces de tener cierto dominio en las maniobras básicas, nosotros mismos realicemos nuestro propio programa de acrobacia, que podremos grabar en vídeo y reproducir luego para corregir nuestros errores. De todas formas, y dada la increíble calidad de los gráficos, el hecho de volar sin un programa pensado y disfrutar del paisaje y de las evoluciones de nuestro aparato es ya una actividad muy divertida y por la que el programa merece la pena.

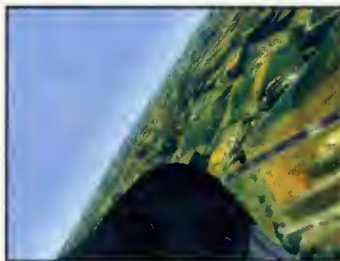
La opción de "recorridos marcados" viene a suplir un poco lo que acabamos de mencionar anteriormente, que nos podamos ver en el aire sin saber qué hacer. Esta opción nos plantea una especie de

carrera o competición de obstáculos, al estilo de lo que sería una competición de esquí donde tenemos que pasar por todas las puertas situadas en la pista.

En este caso, las "puertas" consisten en una especie de marcas formando aros situados en el cielo que deberemos atravesar con nuestro avión en el menor tiempo posible. Suponen un indudable desafío para nuestra pericia como piloto, y aunque resulta irreal, es una buena forma de divertirse y comprobar de lo que somos capaces con uno de estos aparatos acrobáticos. Los recorridos, presentes en un elevado número, están agrupados por su grado de dificultad, siendo alguno de ellos sumamente difíciles de pasar sin penalizaciones, es decir sin saltarse alguna de las marcas, y aun superándolas todas nos quedará el reto de intentar mejorar el tiempo..., como es fácil imaginar tenemos diversión para mucho rato.

MANEJO DEL PROGRAMA

Si tuviéramos que elegir sólo una de entre las muchas virtudes que tiene este programa sin duda nos quedaríamos con su sencillez de manejo (aunque nos costaría la decisión frente a sus gráficos);





efectivamente, el programa es muy sencillo de manejar, todo lo que es selección de opciones es sumamente intuitivo y se realiza con el ratón sin más que irse moviendo por nuestra informatizada Oficina de Vuelos.

Una vez en vuelo, quien piense en los simuladores de vuelo como aquellos programas en que había que estudiar un cursillo de manual y sobre todo de teclas, se llevará con «Flight Unlimited» una muy agradable sorpresa. Básicamente se necesita sólo el joystick, dos teclas para simular los pedales y otras dos (o los números del teclado normal) para ajustar la potencia del motor. Si además utilizamos un joystick de vuelo con mando de gases incorporado, pues aún más sencillo. Hay otras teclas pero son muy accesorias, van desde los frenos del avión, solamente útiles si nos tomamos la molestia de aterrizar con nuestro avión, cambios de tipos de cabina y vistas exteriores fundamentalmente. En resumen, más sencillo...difícil.

ACIERTOS Y LIMITACIONES

El programa está plagado de aciertos. El realismo alcanzado es simplemente sorprendente, sobre to-

do gracias a los magníficos gráficos, que para que se pueda apreciar su alcance, están realizados a partir de fotografía aérea digitalizada y tratada, de las zonas donde se vuela. Es decir, contemplaremos el paisaje real de los alrededores de las localizaciones geográficas que sirven de escenarios para este programa. El resultado es, en alta resolución, por supuesto, casi increíble, la sensación es exactamente la de volar sobre un terreno real y es algo nunca visto en simuladores, simplemente no existe nada mejor.

Los aviones están francamente bien representados, sobre todo en sus actuaciones y en sus propias limitaciones, la única pega que se puede poner es en cuanto al velero, pues resulta algo difícil de controlar y en el que la coordinación pie - palanca parece que no está todo lo pulida que debiera. En la realidad, el Twin es velero de muy buenas prestaciones, válido tanto para enseñanza como para vuelos de entrenamiento e incluso de acrobacia, pero resulta más difícil de volar coordinado que otros veleros biplazas, como el ASK 21, por ejemplo.

Una pega adicional, que también afecta al velero surge si intentamos volar a térmica. Para empezar

las térmicas no se ven (¡qué más quisiéramos!), pero bueno esta trampilla queda un poco justificada para un simulador de ordenador, pero lo realmente complicado es poder centrar una y conseguir mantenerse o ganar altura. De todas formas, hay que decir que en el vuelo en velero y a térmica es donde juegan un papel más importante las sensaciones del piloto (aparte de las indicaciones de los instrumentos), y esto, claro está, no nos lo puede proporcionar el simulador.

Las cabinas, aun habiéndose estandarizado un poco son muy realistas, además hay que tener en cuenta que pueden variar de un avión a otro del mismo modelo, pues estos aparatos, incluyendo a los veleros, se tienden a personalizar en gran medida.

Un aspecto que podría haber sido mejorado es el de las vistas laterales de la cabina. Ya está un poco desfasado eso de dar a la tecla para ver de lado, se pierde realismo y precisión en el vuelo, además la opción de cabina con vistas laterales incluidas, aunque práctica, no acaba de convencernos. Lo suyo habría sido incluir las vistas laterales graduales, con un movimiento controlado por los cursores, al estilo de lo que aparecía en «US Navy Fighters».

Otro tema que se podía haber incluido sin demasiadas complicaciones sería haber simulado un campeonato de acrobacia, incluso permitiendo varios jugadores. De este modo, el simulador propondría un programa obligatorio que tendría que realizar cada "piloto" y luego habría, como en la realidad, puntuaciones y calificaciones.

El manual está a la altura del resto del programa. Es simplemente bueno, no demasiado largo, ameno y con las cosas justas que hacen que estos documentos que acompañan a los simuladores se lean con agrado, cosa que no siempre ocurre.

A pesar de que el programa en su conjunto es magnífico, gráficos fuera de serie, un sonido muy bueno a la altura de las circunstancias, y hasta una presentación lujosa, «Flight Unlimited» va a presentar

algunos problemas a los usuarios. En primer lugar está en formato CD, que aunque está afortunadamente cada vez más difundido, aún representa alguna limitación. Pero la principal dificultad estriba en los requerimientos de ordenador. Para poder disfrutar bien del simulador se requiere un Pentium, para los usuarios de 486, que suponemos que seguirán siendo muy numerosos, decir que con menos de un DX2 a 66 MHz. casi no se ejecuta; además no funciona con menos de 8 megas de RAM, precisa una buena tarjeta gráfica VESA local bus y un ratón compatible con Microsoft, algo en lo que según hemos averiguado resulta bastante exigente, viéndose el programa bastante penalizado en sus prestaciones según el driver del ratón utilizado.

CONCLUSIÓN

De todas formas, a pesar de los detalles mejorables y estas ideas acerca de algunas cosas que se podían haber incluido, el programa es francamente muy bueno, en su conjunto es el programa definitivo para los pilotos de ordenador que no se quieren complicar la vida con bombardeos, misiones, aterrizajes en portaaviones o navegaciones complejas de un lugar a otro. Es un programa para los amantes del vuelo, el vuelo sin más.

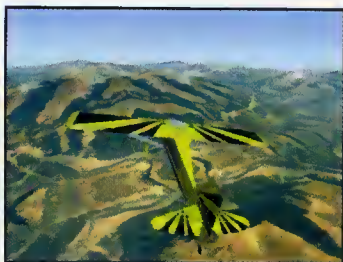
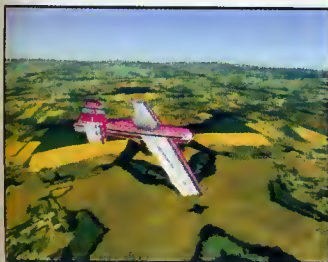
Looking Glass Technologies ha realizado un producto tan redondo como el CD que lo soporta, ha tenido el acierto de hacer algo a la vez realista y sencillo, y además se nota que se ha dejado aconsejar por expertos pilotos.

¿Qué más podemos pedir? Pues a Looking Glass le pediríamos algún escenario más, incluso, por qué no, uno español..., a los Reyes Magos les pediríamos un ordenador mucho más potente. ●

Juanjo Fernández

Puntuación

REALISMO	95
GRÁFICOS	95
SONIDO	85
DIFICULTAD	80
ORIGINALIDAD	90



DARK FORCES

Por fin tenemos los trucos para la última superproducción de LucasArts. Justo a tiempo, pues seguro que durante las vacaciones, además de sol, playa, montaña y juega os ha dado por masacrar tranquilamente a las fuerzas imperiales. Pero como sabemos que no es nada fácil acabar con las huestes de Darth Vader, ahí van las ayuditas más sabrosas del verano, pues con sólo teclear estas palabrejas durante el transcurso de la acción obtendréis impagables ventajas:

- LADATA Coordinadas de vuestra posición.
- LACDS Mapa completo del nivel. Utilizándolo otra vez, aparecerá la posición de los enemigos.
- LANTFH Os teletransporta a la última posición salvada.
- LASKIP Salta al siguiente nivel.
- LARANDY Proporciona una supercarga de fuerza a las armas.
- LAREDLITE Congela a todos los enemigos.
- LAUNLOCK Da todos los objetos del nivel.
- LABUG Modo insecto.
- LAIMLAME Invulnerabilidad.
- LAPOSTAL Armas y su munición.

AURELIO GÓMEZ (MADRID)

DESCENT

Este vertiginoso y virtual arcade tampoco se salva de que sus jugadores puedan disponer de ciertos favores que se activan al teclear GABBAGABBAHEY:

- MITZI Todas las llaves.
- RACERX Inmortalidad.
- TWILIGHT Recarga la energía y las armas.
- FARMER JOE Permite pasar a cualquier nivel.
- GUILE Invisibilidad.
- SCOURGE Todas las armas.

CARLOS PÉREZ HERNÁNDEZ (ALMERÍA)

DYNABLASTER

Hace ya bastante tiempo os dimos el truco para obtener vidas infinitas, pero por si alguno es algo vago y prefiere ir a la fase que quiera directamente, sólo tiene que teclear HUDSONSOFT durante el juego y a continuación las teclas de función de la F1 a la F8 le permitirán ir al comienzo de los mundos del 1 al 8, y con las teclas del 1 al 8 a los subniveles correspondientes dentro de cada uno de ellos.

DAVID CÁNOVAS (MURCIA)

PC FÚTBOL 3.0

Para marcar todos los penalties, antes de tirarlos, caminad hacia la portería sin el balón, poneros detrás del portero, cargad la energía al máximo y sin dejar de andar dentro de la portería soltad el botón de disparo para que el balón entre de manera imparable para el guardameta.

JULIÁN LÓPEZ (ASTURIAS)

ONE MUST FALL

Se pueden hacer mucho más emocionantes los combates metálicos gracias a un menú secreto en el que pueden alterarse los valores de los daños, saltos, golpes, etc. Para entrar en él, hay que mantener pulsadas en el menú inicial o de opciones las teclas 2,0,9,7 o 2,0,9,5 según la versión. El nuevo icono que da acceso a este menú oculto está en la pantalla de opciones del juego (GAMEPLAY).

ESTEBAN MAROTO (MADRID)

MIGHT AND MAGIC III

No hay truco mejor ni más sencillo que los passwords. Ahí van algunos para que disfrutéis esta apasionante aventura. El primer

nombre es el del destino y el segundo la clave de acceso.

FOUNTAIN HEAD- HOME
BAYWATCH- SEADOG
WILDBAR- FREEMAN
SWAMP TOWN- DOOMED
BLISTERING HEIGHTS- RED HOT
THE ARENA- THE ARENA

LUIS ÁNGEL MAESTRO (SEVILLA)

TFX

Hace ya bastantes meses os desvelamos la forma de ser invencibles en pleno vuelo durante las misiones de guerra. Pero ¿cómo llegar hasta ellas y disfrutar de semejante trucazo si somos incapaces de pasar de las misiones de entrenamiento? Fácil. En la pantalla de enroscamiento, introducid vuestro primer nombre, el último nombre y el apodo. Entonces, pulsad CTRL y ENTER y se darán por terminadas los pesados vuelos de práctica.

PEDRO OLIVARES (ZARAGOZA)

PC CALCIO

Al igual que ocurría en la liga española en el «PC Fútbol 3.0», en la liga italiana, en el *competido scudetto*, también es fácil hacerse con algo de dinero "ilegal", cosa nada de extrañar cuando la mafia anda por medio. Primero hay que pedir un préstamo, si puede ser al inicio de la liga, y empezar a jugar el partido. En el siguiente encuentro, devolved la cuantía del préstamo al completo y salvad la partida. A continuación, salid al menú principal y cargad esa partida, y veréis que tenéis el mismo el dinero, pero ahora ya no tenéis que devolverlo. A partir de este momento, el fichaje de Roberto Baggio va a ser coser y cantar.

FELIPE MANZANARES (VITORIA)

Para ver publicados en estas páginas vuestros propios trucos sólo tenéis que hacérselos llegar enviando una carta. Nuestra dirección es: PCMANÍA

HOBBY PRESS S.A. C/ Círculos 4

28700 San Sebastián de los Reyes MADRID

Por favor no olvidéis destacar en un lugar visible la anotación SECCIÓN TRUCOS.

MAIL VXE

VENTA POR CORREO

TODOS NUESTROS 2-3 DIAS PRECIOS TIENEN EL IVA INCLUIDO

PRECIOS VALIDOS SALVO ERROR TIPOGRAFICO

EN MAIL TENDRAS TU ORDENADOR A UN PRECIO

SUPER COMPETITIVO

Y "A TU MEDIDA"

PLACA	Phos.
MICRO	Phos.
CONTROLADORA	Phos.
DISCO DURO	Phos.
DISQUETERA	Phos.
MEMORIA	Phos.
TARJETA DE VIDEO	Phos.
MONITOR	Phos.
TECLADO	Phos.
VENTILADOR	Phos.
CAJA	Phos.
SISTEMA OPERATIVO	Phos.
TOTAL (IVA Incluido)	Phos.

486 DX4 256 KB VLB 14.990	Phos.
INTEL DX2 66 17.990	Phos.
VLB 2FDD 2.990	Phos.
540 Mb 22.990	Phos.
FDD 3 1/2 4.990	Phos.
SIMM 4Mb 19.990	Phos.
VLB 5-3 12.990	Phos.
14" Color 34.990	Phos.
Membrana 2.990	Phos.
486 1.990	Phos.
Monitor T-2 7.990	Phos.
MS DOS 6.2 4.990	Phos.
TOTAL (IVA Incluido)	149.380 Phos.

Para saber cuánto le cuesta sólo tienes que sumar los componentes

IVA INCLUIDO

PLACAS

MICROS

- PLACA 486 DX4 256 CACHE ZIF VLB ... 14.990
- PLACA 486 DX4 256 CACHE ZIF PCI Controladora y Puertos integrados ... 19.990
- PLACA PENTIUM 256 Cache PCI ... 28.990
- PLACA PENTIUM 256 Cache Intel Trión ... 39.990



- MICRO INTEL DX2-66 ... 17.990
- MICRO INTEL 486 DX4-75 ... 19.990
- MICRO INTEL DX4-100 ... 29.990
- MICRO INTEL PENTIUM P90 ... 54.990
- MICRO INTEL PENTIUM P100 64.990



TE ENVIAMOS TU PAQUETE POR AGENCIA DE TRANSPORTE URGENTE A TU DOMICILIO

POR SOLO 500 PTAS.

- PLAZO ENTREGA 2-3 DIAS LABORALES
- SOLO PEDIDOS SUPERIORES A 3000 PTS
- PARA PEDIDOS INFERIORES, 750 PTS
- SOLO PENINSULA

ENVIO POR CORREO 300 PTAS

!Haz tu pedido por teléfono!
o utiliza el cupón de pedido

LUNES A VIERNES
DE 10,30 A 20 H
SABADOS DE 10,30 A 14 h

902171819

FAX: (91) 380 34 49 • TEL: (91) 380 28 92

precios con IVA INCLUIDO



HOBBYTEX

SINO TIENES EL SISTEMA OPERATIVO HOBBYTEX PARA CONECTARTE A HOBBYTEX, SOLICITANOSLO Y LO RECIBIRAS COMPLETAMENTE GRATIS

ACCESO POR BERTEX MARCA 032 CLAVE "HOBBYTEX"

Con esta aplicación deseamos ofrecer a los usuarios de nuestro centro servir un sistema rápido y eficaz de venta directa via modem, en el que podréis consultar y adquirir nuestros productos.

PC COMPONENTES PC COMPONENTES PC COMPONENTES PC

CONTROLADORAS

- CONTROLADORA IDE 2FDD/2HDD/2S/P/IG ... 1.990
- CONTROLADORA VLB 2FDD/2HDD/2S/P/IG ... 2.990
- CONTROLADORA PCI 2FDD/4HDD/2S/P/IG ... 5.490
- CONTROLADORA VLB Doble ventilador, IDE-3 Alta velocidad ... 7.490
- CONTROLADORA PCI Doble ventilador, IDE-3 Alta velocidad ... 7.490

DISQUETERA

- FDD 3.5 1.44 Mb ... 4.990

DISCOS DUROS

- DISCO DURO 850 Mb ... 34.990
- 1 GIGA ... 39.990



DISCO DURO 540 MB 22.990

MEMORIA

- SIMM 1Mb 30 CONTACTOS ... 5.990
- SIMM 8Mb 72 CONTACTOS ... 39.990
- SIMM 16Mb 72 CONTACTOS ... 69.990

SIMM 4Mb 72 CONTACTOS

¡SUPER PRECIO! 19.990

TARJETAS DE VIDEO

- VGA VLB 5-3 1 Mb ampliable 2 Mb ... 12.990
- VGA PCI 1 Mb ampliable 2 Mb ... 14.990
- VGA VLB CIRCUIT LOGIC 1 Mb ampliable 2 Mb ... 12.990

VGA PCI 53 1 Mb AMPLIABLE 2 Mb CON MPEG 24.990

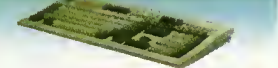
MONITORES

- PROVIEW 14" Color 28 D.P. NO ENTRELAZADO, FULL SCREEN, ENERGY SYSTEM, BAJA RADIACION ... 34.990
- PROVIEW 15" Color 28 D.P. NO ENTRELAZADO, FULL SCREEN, PANTALLA PLANA, ENERGY SYSTEM, BAJA RADIACION ... 54.990



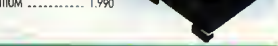
TECLADO

- TECLADO 102 TECLAS MEMBRANA ... 2.990
- TECLADO MECANICO ... 3.990



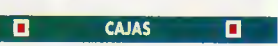
VENTILADORES

- VENTILADOR 486 ... 1.490
- VENTILADOR PENTIUM ... 1.990



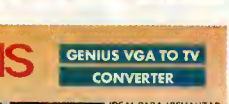
SISTEMA OPERATIVO

- MS DOS 6.2 ... 4.990
- MS DOS 6.2 + WINDOWS 3.11 ... 16.990



CAJAS

- Sobremesa T1 -7.990 Sobremesa W1 -7.990 Sobremesa DELUXE -9.990
- Mini torre T2 -7.990 Mini torre W2 -7.990 Mini torre DELUXE -9.990



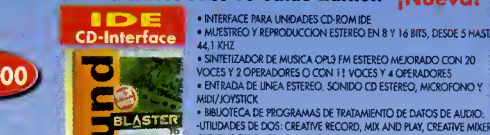
Sound BLASTER

Sound BLASTER AWE32



LA ULTIMA GENERACION DE TECNOLOGIA DE SONIDO "WAVEEFFECTS" PERMITE LA PRODUCCION DE SONIDOS EN ESTEREO CON CALIDAD DE ORQUESTA (128 INSTRUMENTOS) ESTA TARJETA DESTINADA EN PRINCIPIO A LOS PROFESIONALES, PERMITE A UN SIMPLE AFONICADO DISFRUTAR DE LO MEJOR DE LA MULTIMEDIA INCLUYE 3 INTERFACE CD-ROM, VOICE ASSIST, TEXT ASSIST, ETC.

Sound BLASTER 16 Value Edition ¡Nueval



- INTERFACE PARA UNIDADES CD-ROM IDE
- MUESTREO Y REPRODUCCION ESTEREO EN 8 Y 16 BITS, DESDE 5 HASTA 44.1 KHZ
- SINTETIZADOR DE MUSICA ORG FM ESTEREO MEJORADO CON 20 VOCES Y 2 OPERADORES O CON 11 VOCES Y 4 OPERADORES
- ENTRADA DE LINEA ESTEREO, SONIDO CD ESTEREO, MICROFONO Y MIDI/JOYSTICK
- BIBLIOTECA DE PROGRAMAS DE TRATAMIENTO DE DATOS DE AUDIO: UTILIDADES DE DOS: CREATIVE RECORD, MIX AND PLAY, CREATIVE MIXER, CREATIVE QUICK CD, CREATIVE INTELLIGENT ORGAN.
- UTILIDADES DE WINDOWS: CREATIVE ENSEMBLE AV, CREATIVE WAVE STUDIO 2.0, CREATIVE SOUNDING LE, CREATIVE MOSAIC.
- SOFTWARE DE SINTESIS DE VOZ: TEXT ASSIST, CREATIVE TALKING SCHEDULER.

S.B. AWE 32 Value Edition 32.990

VIDEO BLASTER MP 400

DESCOMPRESION MPEG PARA LA VISUALIZACION DE SECUENCIAS DE VIDEO VISUALIZA IMAGENES EN MOVIMIENTO EN EL PC CON UNA EXCEPCIONAL CALIDAD DE IMAGEN. IDEAL PARA APLICACIONES DE VIDEO INTERACTIVO Y PARA LA VISUALIZACION DE TITULOS DE VIDEO EN EL FORMATO VIDEOCD

44.990



DISCOVERY CD 16 Value edition Sistema Multimedia con un fascinante software

- TARJETA DE AUDIO ESTEREO DE ALTA CALIDAD SOUND BLASTER 16
- UNIDAD CD-ROM
- ALTAVOCES ESTEREO
- DRIVERS PARA DOS Y WINDOWS 3.1. COMPATIBLE CON OS/2 2.1.
- SOFTWARE UTILIDADES DE CREATIVE

...y ahora también incluye:



4X Multimedia Home CD 69.990



IMPRESORAS

STYLUS HP 540 DESKJET 660 C BJ 200 EX BJC 400 COLOR



INYECCION COLOR 84990 54900 74900 44990 59990

INYECCION NEGRO 800 + 45900

PRODUCTOS PRIMAX



TODOS LOS ESCANER INCLUYEN OCE

JOYSTICKS





MEGA MALL

VENTA POR CORREO

¡HAZ TU PEDIDO POR TELEFONO!

902171819

OBRAS DE CONSULTA

ZETA MULTIMEDIA

COMO FUNCIONAN LAS COSAS 14900
MAS DE 200 INVENTOS, DESDE EL TELEFONO AL TELESCOPIO, PASANDO POR LA SONRISA O EL LASER

POLIZON! 14900
NAVEGA A BORDO DE UN NAUO DE GUERRA DEL SIGLO XVII REVIVENDO BATALLAS Y AVENTURAS

EL CUERPO HUMANO 14900
DESCUBRE DONDE SE ENCUENTRA CADA UNA DE SUS PARTES, COMO SON Y PARA QUE SIRVEN

DISCOVERY WORLD

11990

MOTORCYCLE WORLD 6495

BIBLIOTECA HISPANO AMERICANA

4.990

ENCICLOPEDIA TEMATICA 9.990
ARGOS VERGARA ZOOLOGIA

PINACOTECA 1.990
• 100 PINTORES
• BIOGRAFIA Y OBRA
• CIENTOS DE IMAGENES
• CURSO DE HISTORIA DE LA PINTURA

MUSEO DEL PRADO

4.950

DIDACTA 15195
DICCIONARIO ENCICLOPEDIA • 125.000 ENTRADAS • PERSONAJES HISTORICOS, ACONTECIMIENTOS HISTORICOS, PAISES, ETC. • SISTEMA DE BUSQUEDA INSTANTANEA

PACK DE JUEGOS CD

EXPLORER PACK

6.990

- 100N MAGIC
- SUPER TOONS 2
- VIRTUAL GALAXY
- WORLD OF MOTION
- FONT PRO 2
- BEYOND THE WALL OF STARS
- COOL SCREEN BACKGROUND
- FUNNIEST COMEDY CLASSICS
- SOUND LIBRARY PRO
- THE BEST OF PHOTO PRO

MEGAPACK 11

6.990

- JURASSIC PARK
- COMPUSERVE STARTER CD
- BODYWORKS VOYAGER
- SLEEPWALKER
- RETURN TO RINGWORLD
- SHADOWLANDS
- SECURE VR
- THE PSYCHO-TION
- UNIKS
- THUNDER HAWK
- CURSE OF ENCHANTIA
- JAMES POND 2
- OUT RUN

MEGAPACK 11

6.990

- UNIKS
- AUDICION'S BIRDS
- AUDICION'S MAMMALS
- DINOSAUR SAFARI
- ULTIMA: THE SAVAGE EMPIRE
- FISHMAN FUNNY FOOTBALLS
- IMAGINATION
- MIKE DITKA FOOTBALL
- TEST DRIVE II
- F14 TOMCAT
- VIRTUAL MURDER 2

ULTIMATE GAMES COLLECTION

5.990

- JET FIGHTER II
- QUANTUMGATE
- SPEAR OF DESTINY
- SPECTRE UR
- WARLOCK
- ULTIMA I

TREASURE PACK

6.990

- CLIP ART NOVICE
- CD RUN HOUSE 9.0
- PHOTO PRO VOLUME 3: FLOWERS
- NEWSBITES
- SUPERDOGS
- QUICK TOONS 1: CARTOON CLASSICS
- WASHINGTON TIMES: 1994 EDITION
- PHOTO PRO VOLUME 3: PHOTOGRAPHY
- GALLERY OF DREAMS: SURREAL IMAGERY
- FONT PRO VOLUME 1: THE ESSENTIALS

SHAREWARE

PACKS DE SHAREWARE

CICA SHAREWARE FEB 95 2.990

PEGASUS 5.0 4.990

TOO MUCH SHAREWARE 3.990

NIGHT OWL 3.990

SHAREWARE OVERLOAD TRIO 3.990

SUPER PACK 3.990

CICA WINDOWS 4.990

WORLD OF SHAREWARE 4.990

OFERTA INCREIBLE

6 PACKS DE SHAREWARE 4.990

BEST OF SHAREWARE 13 1.990

SHAREWARE 4 1.990

THE BEST OF GAMES 2 3.990

WINDOWS & OS/DOS 3.990

THE BEST OF BBS 2.990

MODERN MADNESS 2.990

UTILIDADES

METAMORF 3

4.750

CONSIGUE UNA SUAVE TRANSICION DE UNA IMAGEN A OTRA

MORPHOLOGY 101

6.990

PROGRAMA DE MORPHING Y EFECTOS ESPECIALES PARA WINDOWS

VISTA PRO

13.990

GENERACION DE ESCRANIOS EN 3D

VR WORKSHOP

6.990

DISENO DE OBJETOS EN 3D

UTILITIES PLATINUM

1.990

POWER UTILITIES

2.490

IDIOMAS

HABLEMOS INGLES

9.990

CURSO COMPLETO BASADO EN SITUACIONES DE LA VIDA DIARIA

DICTIONARIES & LANGUAGE

3.990

EXERCICIOS AUDITIVOS PARA MEJORAR EL INGLES PARLADO

IDIOMAS MULTIMEDIA

6.295

• INGLES • FRANCES • ALEMAN

ADULTOS

PACK 6 CD ROM

6.990

- A TASTE OF EROTICA
- BIKER BABES
- DIGITAL DANCING
- INSATIBLE
- LEGEND 4
- CASTLE OF PORN 2

AZ MULTIMEDIA

6.990

JUEGO DE LA OCA

SEX CASTLE

6.990

LOVE PYRAMID

OFERTAS CD / PC OFERTAS

ATAC 10 CD-ROM	B-17 FLYING Fortress	BLACK SECT	BLUE FORCE	CAMPAINA I	CASTLE OF DR. BRAIN	CORRIDOR 7	CRUISE FOR A CORPSE	DRAGON'S LAIR	DOG FIGHT	ECO QUEST	F1 GRAND PRIX	F-117A	F-15 STRIKE EAGLE II	F-15 STRIKE EAGLE II	F-19 STEALTH FIGHTER
PC - 1995	CD 1995/PC 2495	PC - 1995	CD - 4995	CD - 3990	PC - 1495	CD 2995/PC 1495	CD 1995	CD - 4990	CD - 1995	PC - 1995	CD 1995/PC 1995	CD 1995/PC 1995	CD 1995/PC 1995	CD - 1995	CD - 1995
FALCON 3.0	FIELDS OF GLORY	GREAT NAVAL BATTLES 2	GUNSHIP 2000	HARPOON	HARRIER JUMP JET	HIGH COMMAND	INHERIT THE EARTH	KING'S QUEST VI	KNIGHTS OF SKY	LARRY I	LARRY VI	LAWNMOWER MAN	LEMMINGS 1 & 2	LINKS	LOST IN L.A.
CD - 3990	CD - 3990	CD - 4990	CD 1995/PC 1995	CD - 3095	CD - 1995	CD - 3095	CD - 2995	PC - 2995	PC - 2495	CD - 1995	PC - 2995	CD - 3090	CD - 4495	CD - 1995	PC - 1995
M1 TANK PLATOON	MAD DOG MC CREE	MAD DOG MC CREE II	MAUPHIT ISLAND	MICHAEL JORDAN	PATRIOT	PIRATES	PIRATES GOLD	PRINCE OF PERSIA	PRIVATEER	PROTOSTAR	QUEST FOR GLORY III	REBEL ASSAULT	RISE OF THE ROBOTS	ROBINSON REQUIM	ROGER RABBIT
CD 1995/PC 1995	CD 3990	CD - 4990	PC - 975	CD 2990/PC 2990	CD - 3095	CD - 1995	CD - 1995	PC - 1495	CD - 2990	CD - 3490	PC - 1995	CD - 4990	CD - 2990	PC - 1995	PC - 975
SEAL TEAM	SHADOW CASTER	SIM ANT	SIM EARTH	SPACE QUEST I	SPACE QUEST II	SPACE QUEST III	STRIKE COMMANDER	STRIKER	STUNT ISLAND	SYNDICATE	TASK FORCE	WAX WORKS	WHO SHOT J. ROCK?	WING COMMANDER II	WORLD CLIP USA 94
CD 2990/PC 1995	CD - 2990	PC - 2990	PC - 2990	CD 1995/PC 1495	CD 2990/PC 2995	PC - 1995	CD - 2990	PC - 975	PC - 2495	CD - 2990	CD - 1995	PC - 1995	CD - 4990	CD 2990	PC - 2990



Esta oferta es **sólo** para aquellos que quieren tenerlo **todo**.

Ahora puedes tener *tooodooooo* * los números de PCManía. Solicita los que te falten antes de que sea demasiado tarde... Sólo tienes que llamar a los teléfonos 654 84 19 ó 654 72 18 (de 9 a 14,30h. y de 16 a 18,30h.)

o, si lo prefieres, puedes enviar el cupón que aparece en la solapa de la revista, que por supuesto, no necesita sello.

*Oferta sujeta a disponibilidades, hasta fin de existencias.

TODO UN MUNDO. A TU ALCANCE.

pcmanía

Nombre y apellidos: C.P.:

Domicilio: NIF/CIF:

Provincia:

Título	Cantidad	Precio/unidad	Total
		3.900.-	
		3.900.-	
		3.900.-	
Gastos de envío		700.-	700.-
		IVA 16 %	
		Total	

FORMA DE PAGO

☐ Transferencia bancaria ☐ Tarjeta CajaMadrid ☐ Tarjeta 4B ☐ VISA

☒ Tarjeta de crédito nº Caducidad:

consultorio

Para obtener respuesta a vuestras dudas no tenéis más que remitirnos una carta a la siguiente dirección:

Permania

Sección Consultorio

HOBBY PRESS S.A.

C/ de los Ciruelos nº 4

S. Sebastián de los Reyes 28700 MADRID

Para agilizar la publicación de las respuestas es importante que indiquéis en el sobre "Sección Consultorio", especificando además el TIPO de PROGRAMA, simulador, aventura gráfica, rol, etc, acerca del que realizáis la consulta.



Si utilizas el radar de resonancia magnética que equipa tu traje, verás toda la circuitería del mecanismo explosivo. Primero, anula el sensor de vibración, que es el interruptor situado más a la izquierda del grupo de dos. Luego, y contando desde la izquierda, cambia la posición de los siguientes interruptores: el 4º, 2º, 7º, 6º y 5º.

DARKSEED

¿Dónde está el reloj y cuándo tengo que ir a ver al vecino?

JAVIER GIL
(BARCELONA)

Está escondido bajo el bálul situado en el ático. La entrevista con el vecino es en el jardín, a las seis del segundo día.

LITTLE BIG ADVENTURE

¿Qué debo hacer para cambiar el sabor del agua?, ¿es la única manera de que el conejuno de la biblioteca me enseñe el libro de la leyenda?

JUAN IGNACIO SÁNCHEZ
(VALENCIA)

Para que el conejuno nos ayude hay que alterar el sabor que tiene el agua de la isla principal. Tendrás que hacerte con el

jarabe de cereza en la farmacia. Luego, en la calle Chueca, lucha con el soldado y quítale el coche, que necesitas para llegar hasta la torre donde está la depuradora de agua. Vacía el jarabe de cereza en el depósito del líquido vital y ve a la biblioteca para que el conejuno te lleve a la habitación cerrada en la que se guarda el libro de la leyenda.

CONSULTORIO TÉCNICO

Tengo 4 megas de RAM y miles de problemas con los juegos. Sé que habéis publicado algún artículo sobre este tema pero llevo poco tiempo comprando la revista, ya que soy novato en esto de la informática y estoy un poco "quemado". ¿Me podríais dar algún consejo rápido? ¿algo así como una fórmula mágica?

ERNESTO ARCADIO
(ÁVILA)

¿Una fórmula mágica? 4 megas más de RAM. Claro que hay formas más baratas de optimizar la memoria. El MS

DOS, a partir de la versión 6, lleva un sistema que permite hacer un arranque "limpio" para conseguir el máximo de RAM. Se trata de pulsar la tecla F5 cuando la pantalla muestra el mensaje "Iniciando Ms Dos...". Otro sistema es pulsar F8 y esperar a que el sistema pregunte controlador por controlador si debe instalarlo o no. Cada vez se generalizan más los programas que emplean un gestor de memoria propio, el famoso DOS4GW, que lo único que requiere es un mínimo de memoria convencional, casi nunca más de 550Kb, y aprovecha el resto de la RAM para las funciones del software. Cuando uséis algún juego que cargue este gestor y os diga que la memoria es insuficiente, utilizad el truco del F5.

Estoy harto de oír hablar de Internet. Y la verdad es que no sé exactamente lo que es, ni cómo funciona, ni si es caro conectarse, ni si a mí me serviría hacerlo...¿necesito ayuda!

ALBERTO ÁLVARO
(BARCELONA)

No debes ser un lector muy fiel porque hace muy poquito hemos hecho un completo reportaje sobre lo que es Internet. Pero bueno, te vamos a intentar explicar un poco lo que es. Internet es una especie de red, mucho más compleja que cualquier red que puedas ver en una oficina normal; está constituida por nodos a los que los usuarios pueden acceder por modem utilizando unas determinadas normas, programas, se trata de que todos tengan acceso a un enorme volumen de información. Con Internet puedes conectarte con una universidad americana, puedes dar tu opinión a la Casa Blanca sobre sus últimas propuestas para el desarme mundial o acceder al informe sobre los superconductores que ha realizado ese investigador de una lejana institución y que todavía no ha sido publicado. Todo con una llamada local. Cada vez hay más instituciones que proporcionan servicios en Internet y te permitirán recibir vía modem "patches" y actualizaciones para tus programas, demos y shareware. El mayor problema de Internet es su enorme tamaño lo que obliga a crear herramientas, programas, para poder "navegar" por su interior.

PARA MÁS INFORMACIÓN

ABC ANALOG

Tel. 91 634 20 00
C/Arcipreste de Hita 2
28220 Majadahonda
Madrid

ABC TELEMÁTICA (ASYMETRIX)

Tel. 93 412 07 01
Ronda Sant Pere 17
08010 Barcelona

ARCADIA

Tel. 91 561 01 97
Pº de la Castellana 52
28046 Madrid

BATCH PC

Tel. 91 663 77 67
C/Alicante 2
28050 Madrid

CENTRO MAIL

Tel. 91 380 28 92
Pº Sta. M. de la Cabeza 1
28045 Madrid

C.I.C. (VIACOM NEW MEDIA)

Tel. 91 326 01 20
C/Albacete 5
28027 Madrid

COVERLINK

Tel. 94 423 89 69
Tel. Modern 94 423 49 21

CREATIVE LABS

Tel. 900 953 536

DRO SOFT

Tel. 91 754 52 65
C/Rufino González 23Bis
Edificio Arcade
28037 Madrid

EPSON IBÉRICA

Tel. 91 561 01 97
Pº de la Castellana 52
28046 Madrid

ERBE/MCM

Tel. 91 539 98 72
C/Méndez Álvaro 57
28045 Madrid

ESTRATOS INFORMÁTICA

Tel. 91 468 05 15
C/Fray Luis de León 11-13
28012 Madrid

FAST IBÉRICA (NUEVA DIRECCIÓN)

Tel. 91 754 12 12
C/Albasanz 14 Planta 2
28037 Madrid

FRIENDWARE

Tel. 91 308 34 46
C/Miguel Ángel 6
28004 Madrid

GEBACOM

Tel. 91 870 40 31
C/Granja 3
28500 Arganda del Rey
Madrid

HITACHI

Tel. 91 767 27 82
C/Buganvilla 5
28036 Madrid

IBM

Tel. 91 397 59 55
C/Santa Hortensia 26-28
28002 Madrid

INNOBASK (TODOFUENTES)

Tel. 94 413 04 69
C/Huertas de la Villa 9
48007 Bilbao

MICROSOFT

Tel. 91 807 99 99
C/Ronda de Poniente 10
28760 Tres Cantos
Madrid

MIRO

Tel. 943 46 60 47
C/Carlos I 16
20011 San Sebastián

IOMEGA

Tel. 91 351 10 52
Avda. Cdad. de Madrid 8 Ptal. 3
28224 Pozuelo
Madrid

PROEIN S.A.

Tel. 91 576 22 08
C/Velázquez 10
28001 Madrid

SDE (SOFTKEY)

Tel. 91 651 90 11
C/Fuenteventura 15
28709 San Sebastián de los
Reyes
Madrid

SPSS

Tel. 91 547 37 03
Pº Pintor Rosales 26
28008 Madrid

TÉCNICAS PANTRA

Tel. 91 471 72 20
C/Isabel Ana 6
28019 Madrid

CD Vision

GRATIS PARA TI AL SUSCRIBIRTE*
POR UN AÑO A **pcmanía**



- Capacidad para 72 CD-ROMs
- Tamaño optimizado para ocupar el mínimo espacio (mide 21 cm de base y 42 cm de altura)
- Base giratoria para facilitarte la visión completa de todos tus CD-ROMs.

Si te suscribes a PCMANÍA por un año:

- Te regalamos este práctico CD Vision con capacidad para 72 CD-ROMs y 30 cajas de plástico para guardar tus CD-ROMs de PCMANÍA.
- Recibirás cómodamente los 12 próximos números de la revista por correo.
- Te aseguras que, aunque se agote el ejemplar, tú tienes tu número reservado.
- Los números dobles, que son más caros, te saldrán por el precio de un número normal.

Y además junto con tu CD Vision recibirás 30 cajas transparentes para tus CD-ROMs de PCMANÍA

Si quieres beneficiarte de esta oferta, envíanos tu solicitud de suscripción por correo (la tarjeta de la derecha no necesita sello) o llámanos de 9 a 14,30h o de 16h a 18,30h a los teléfonos (91) 654 84 19 ó 654 72 18. También puedes enviarnos el cupón por fax al número (91) 654 58 72 ó contactarnos por módem conectándote a nuestro centro servidor *HOBBYTEX# por el 032.

* Si ya eres suscriptor te puedes beneficiar de esta oferta renovando tu actual suscripción. Esta oferta es válida hasta publicación de otra oferta sustitutiva. HOBBY PRESS S.A. se reserva el derecho a cambiar esta promoción sin prevo aviso. Unidades limitadas.

**Y TODO ESTO POR 9.000 Ptas.
(12 números X 750 Ptas)**

CRIBIRTE*

manía



us CD-ROMs de PCMANÍA

por correo (la tarjeta de la
3,30h a los teléfonos
al número (91) 654 58 72 ó
BBYTEX# por el 032.
al suscripción. Esta oferta es
reserva el derecho a cambiar
as.



- Capacidad para 72 CD-ROMs
- Tamaño optimizado para ocupar el mínimo espacio (mide 21 cm de base y 42 cm de altura)
- Base giratoria para facilitarte la visión completa de todos tus CD-ROMs.

Si te suscribes a PCMANÍA por un año:

- Te regalamos este práctico CD Vision con capacidad para 72 CD-ROMs y 30 cajas de plástico para guardar tus CD-ROMs de PCMANÍA.
- Recibirás cómodamente los 12 próximos números de la revista por correo.
- Te aseguras que, aunque se agote el ejemplar, tú tienes tu número reservado.
- Los números dobles, que son más caros, te saldrán por el precio de un número normal.

Y TODO ESTO POR 9.000 Ptas.
(12 números X 750 Ptas)



HOBBY PRESS, S.A.
Apartado n.º 8 F.D.
28100 ALCOBENDAS (Madrid)

Respuesta Comercial
Autorización n.º 7427
B.O.C. y T. n.º 81
de 29 de agosto de 1986

No
necesita
sello. A
franquear
en destino



HOBBY PRESS, S.A.
Apartado n.º 8 F.D.
28100 ALCOBENDAS (Madrid)

Respuesta Comercial
Autorización n.º 7427
B.O.C. y T. n.º 81
de 29 de agosto de 1986

No
necesita
sello. A
franquear
en destino

CD Vision

GRATIS PARA TI AL SUSCRIBIRTE
POR UN AÑO A **pcmanía**



Y además junto con tu CD Vision recibirás 30 cajas transparentes para tus CD-

Si quieres beneficiarte de esta oferta, envíanos tu solicitud de suscripción por correo (la dirección no necesita sello) o llámanos de 9 a 14,30h o de 16h a 18,30h al número (91) 654 84 19 ó 654 72 18. También puedes enviarnos el cupón por fax al número 91 654 84 19. contactamos por módem conectándote a nuestro centro servidor *HOBBYTE

* Si ya eres suscriptor te puedes beneficiar de esta oferta renovando tu actual suscripción. La oferta es válida hasta publicación de otra oferta sustitutiva. HOBBY PRESS S.A. se reserva el derecho de cancelar esta promoción sin previo aviso. Unidades limitadas.

PC 35

Recibe **pcmanía** en casa

Deseo suscribirme a la revista **Pcmanía** por un año (12 números), al precio de 9.540 pts., y recibir gratuitamente el archivador de 72 CD-ROMS "CD VISION" y 30 cajas individuales de plástico (cristal boxes). (Oferta válida sólo para España y hasta la aparición de otra promoción sustitutiva).

Nombre: _____ Fecha Nacimiento: _____
Apellidos: _____
Domicilio: _____
Localidad: _____ C.P.(*) _____
Provincia: _____ Teléfono: _____

(*) Para agilizar tu envío, es importante que indiques el código postal.

FORMA DE PAGO:

- ☐ Talón bancario adjunto a nombre de Hobby Press, S.A.
- ☐ Giro postal a nombre de Hobby Press S.A.
Suscripción **Pcmanía**. Giro N° _____
Apdo. Correos 226. 28100 Alcobendas. (Madrid).
- (Para agilizar los trámites, adjunte fotocopia del resguardo)
- ☐ Contra Reembolso (Sólo para España)
- ☐ Tarjeta de Crédito N° _____
☐ VISA ☐ MASTER CARD ☐ AMERICAN EXPRESS
Fecha de caducidad de la tarjeta: _____
Nombre del titular (si es distinto): _____

SUSCRIPTORES DE CANARIAS:

- ☐ Correo ordinario.
 - ☐ Correo Aéreo. (Recargo de 750 Pesetas)
 - (Si no se indica nada, se enviará por correo ordinario)
- Fecha y Firma _____

Importante: Independientemente de la forma de pago elegida y del volumen del pedido, se aplicarán unos gastos de envío únicos de 300 pts.

(Consultar precios extranjera)

PC 35

Pide los números que te faltan y las tapas para conservar

pcmanía

☐ Deseo recibir al precio de 795 pesetas los siguientes números de **Pcmanía**: (Excepto los números 27, 28 y 32 que por ser dobles, cuestan 995 pesetas. Agotados los números 15 y 16).

☐ Deseo recibir las tapas de **Pcmanía** al precio de 950 pesetas.
Nombre: _____ Fecha Nacimiento: _____
Apellidos: _____
Domicilio: _____
Localidad: _____ C.P.(*) _____
Provincia: _____ Teléfono: _____

(*) Para agilizar tu envío, es importante que indiques el código postal.

FORMAS DE PAGO:

- ☐ Talón bancario adjunto a nombre de Hobby Press, S.A.
- ☐ Giro postal a nombre de Hobby Press S.A.
Números Atrasados **Pcmanía**. Giro N° _____
Apdo. Correos 226. 28100 Alcobendas. (Madrid).
- (Para agilizar los trámites, adjunte fotocopia del resguardo)
- ☐ Contra Reembolso (Sólo para España)
- ☐ Tarjeta de Crédito N° _____
☐ VISA ☐ MASTER CARD ☐ AMERICAN EXPRESS
Fecha de caducidad de la tarjeta: _____
Nombre del Titular (si es distinto): _____

Fecha y Firma _____

Importante: Independientemente de la forma de pago elegida y del volumen del pedido, se aplicarán unos gastos de envío de 300 pts.

**MÁS DE 600 MEGAS
DE INFORMACIÓN**

En el CD-ROM de este número...

Este mes os ofrecemos una aplicación interactiva de lo más ecológica.

**sólo en
pcmanía**

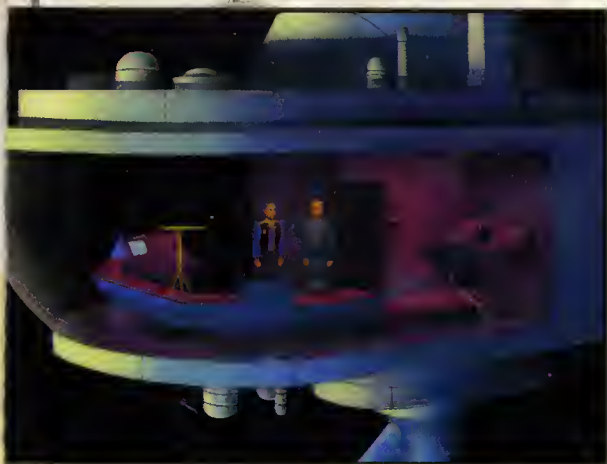
MULTIMEDIA



"Animales en peligro", realizado en colaboración con Papillon films, os ofrece un viaje multimedia con vídeo y audio digital por todo el planeta para descubrir todo lo que deseáis saber sobre las criaturas en vías de extinción. Incluye además un juego de preguntas y respuestas sobre el tema.

DEMOS EN EXCLUSIVA

Versión Tryout del programa **Micrografx Designer TE 4.1**
Las demos más refrescantes del verano:



"The Orion Conspiracy"

- Bureau 13
- Machiavelli The Prince
- The Orion Conspiracy
- Q-Sound
- PowerHouse
- Apache Longbow
- Ultimate Soccer Manager
- The Pleasures of Sex

Junto a un Catálogo Interactivo con todos los libros de la editorial McGraw-Hill

MULTIMEDIA

Spanish Lords es el nombre de un nuevo grupo de programación nacional que se presenta ante vosotros con una sensacional demo gráfica y sonora. Además hemos incluido animaciones, los "runtime" de Video for Windows y Quicktime for Windows, una cuidada selección de ficheros en formato WAV y los programas correspondientes a las habituales secciones de la revista.



SHAREWARE

Nuevos niveles para los programas
DOOM II y HERETIC
Una selección del mejor software para Windows
Los 20 mejores programas de shareware de diseño gráfico.



"Cheet"



**Todo en PcManía,
la revista de informática
para usuarios más vendida en España**